НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Харківський національний університет радіоелектроніки**
Освітня програма	**28905 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Спеціальність	**151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – https://naqa.gov.ua/

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	**Харківський національний університет радіоелектроніки**
Назва ВСП ЗВО	*не застосовується*
ID освітньої програми в ЄДЕБО	**28905**
Назва ОП	**Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**
Галузь знань	**15 Автоматизація та приладобудування**
Спеціальність	**151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Доктор філософії**
Вид освітньої програми	**Освітньо-наукова**

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	**Мацуй Анатолій Миколайович, Заїка Олена Володимирівна, Жаданос Олександр Володимирович (керівник)**
Залучений представник роботодавців	*не застосовується*
Дати візиту до ЗВО	**19.04.2023 р. – 21.04.2023 р.**

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП	**https://nure.ua/wp-content/uploads/vidomosti_samots_151_onp-akit_phd.pdf**
Програма візиту експертної групи	**https://nure.ua/wp-content/uploads/prohrama_151_onp-akit_phd-1.pdf**

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

☐ Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Загалом у ЕГ склалися позитивні враження щодо ОНП "Автоматизація та комп'ютерно- інтегровані технології". ОНП є збалансованою та відповідає критеріям акредитації. Програма має ознаки унікальності і займає гідне місце серед PhD програм спеціальності 151. Одним із ключових елементів програми є спрямованість на впровадження та використання сучасних методів і засобів автоматизації (в тому числі технологій Індустрії 4.0) виробів приладобудування і робототехніки для широкого різноманіття об'єктів керування, зокрема: авіакосмічною технікою, силовою електронікою, нафтовидобувним обладнанням та електротехнікою, системами складської логістики. Представники кафедри КІТАМ, яка є головною кафедрою з підготовки аспірантів ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", підтримують тісні та дружні стосунки з широким колом зовнішніх стейкхолдерів, таких як індустріальні партнери, НДІ, зовнішня академічна спільнота. Роботодавці досить активно залучаються до організації та реалізації освітнього процесу. Слід відзначити високий рівень академічної та професійної кваліфікації викладачів та їх досить активну участь в інтернаціоналізації освітньої і наукової діяльності. Це забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та ПРН. Матеріально-технічне забезпечення даної ОНП знаходиться на високому рівні. Аспіранти мають високий рівень практичної підготовки, що надає змогу повністю здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Додатковим позитивним моментом є те, що аспіранти для виконання досліджень прикріплені до лабораторій кафедри КІТАМ, що крім прикладних наукових досліджень дозволяє їм отримувати практичні навички з розробки приладів автоматизації. Існуючі зауваження не є системними і в цілому не впливають на якість підготовки аспірантів. Зауваження є подальшими напрямами для вдосконалення освітньої програми. На думку ЕГ, подальшими напрямами розвитку ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" є врахування питань сталого розвитку та зеленої трансформації, що забезпечить перехід до технологій Індустрія 5.0. Також важливими є питання подальшої інтернаціоналізації ОНП у тому числі, створення англомовної версії програми з метою залучення на навчання представників інших країн, що буде сприяти розширенню обізнаності світової наукової спільноти та популяризації ХНУРЕ на міжнародному рівні.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

За результатами акредитаційної експертизи ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані т ехнології" в ХНУРЕ визначені наступні сильні сторони та позитивні практики, які стосуються як безпосередньо програми, так і університету в цілому: 1. Позитивні практики освітньої програми: - ОНП має ознаки унікальності, які полягають у спрямованості на впровадження та використання сучасних методів і засобів автоматизації виробів приладобудування і робототехніки для широкого різноманіття об'єктів керування, зокрема: авіакосмічною технікою, силовою електронікою, нафтовидобувним обладнанням та електротехнікою, системами складської логістики. Значна увага приділяється використанню технологій Індустрії 4.0 в процесах автоматизації. - Представники ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" підтримують тісні зв'язки з широким колом індустріальних партнерів, НДІ, освітніми установами, що забезпечує досить активну участь роботодавців в організації та реалізації освітнього процесу. Також слід зазначити активну співпрацю представників ОНП з регіональним аерокосмічним кластером «Мехатроніка», що дозволяє взаємодіяти з індустріальними партнерами з метою підготовки висококяісних фахівців для авіабудування, радіоелектронного приладобудування, робототехніки та мехатроніки. - Високий рівень академічної та професійної кваліфікації викладачів та їх активна участь в інтернаціоналізації освітньої і наукової діяльності є, безумовно, сильною стороною даної ОНП. - Позитивним моментом є те, що здобувачі для виконання досліджень прикріплені до лабораторій кафедри КІТАМ, що дозволяє їм проводити прикладні наукові дослідження, отримуючи практичні навички з розробки приладів автоматизації. - Матеріально-технічне забезпечення даної ОНП знаходиться на високому рівні, що дозволяє в повній мірі досягти заявлених в ОНП компетентностей та результатів навчання. - Заслуговує на схвалення інтернет-сайт кафедри КІТАМ https://tapr.nure.ua/ за його ергономічність (виконаний професійно, має зручний інтерфейс, наповнений усією необхідною інформацією для здобувачів та вступників, які бажають ознайомитись з ОНП). 2. Позитивні інституційні практики: - Система професійного розвитку викладачів, через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, є розвиненою та різноманітною (курси на платформах онлайн-навчання, програми академічної мобільності, міжнародні проєкти); - Наявна потужна та різноманітна система заохочення викладацької майстерності в ХНУРЕ (преміювання "За публікаційну активність", преміювання переможців конкурсу "Найкращий НПП ХНУРЕ", преміювання переможців конкурсу "Кращий винахідник"), безумовно, є сильною інституційною практикою; - В університеті створена багаторівнева СВЗЯО, охоплена прямими і зворотними зв'язками; - Наявність власної платформи дистанційного навчання dl.nure.ua на базі системи Moodle та інших електронних сервісів сприяє забезпеченню якості освіти; Більш докладна інформація щодо сильних сторін ОНП відображена у висновках за критеріями.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

1. На думку ЕГ, для більшої кореляції з навчальним планом потрібне уточнення структурно-логічної схеми, яка наведена у розділі 2.2 останньої версії ОНП, оскільки згідно цієї схеми вивченню ОК7 "Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами", ОК8 "Автоматизовані технології Industry 4.0" передує вивчення ОК1-ОК6. В дійсності, ОК1, ОК3, ОК5, ОК7 вивчаються в Ⅰ семестрі, а ОК2, ОК4, ОК8 – в Ⅱ семестрі, ОК6 "Іноземна мова як мова наукової комунікації" – Ⅰ та Ⅱ семестр. 2. В «Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» зазначена мінімальна кількість аспірантів для формування групи з вивчення вибіркових ОК – 10 осіб, що може ускладнювати вибір індивідуальної освітньої траєкторії у зв'язку з малою чисельністю груп аспірантів. 3. В

нормативному документі «Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ» не регламентовані процедури дій (апеляції) у випадку незгоди претендента з обрання на науково-педагогічну посаду за результатами конкурсу. 4. З об'єктивних причин (невеликий обсяг обов'язкової освітньої складової) роботодавці та професіонали-практики залучені до ауд. занять лише при викладанні вибіркових ОК, що призводить до нерегулярності цієї практики. 5. Є певне дублювання функцій випускаючих кафедр і відділу ЛА та СВЗЯО стосовно проведення опитувань стейкхолдерів. Враховуючи невеликий штат відділу та наявність значної кількості інших функцій, це може призвести до його перевантаженості. Тому ЕГ вважає за необхідне надати наступні рекомендації, які можуть бути виконані до початку наступного навчального року: 1. Рекомендації, які стосуються безпосередньо ОНП: - При перегляді ОНП варто уточнити структурно-логічну схему , яка наведена у розділі 2.2 останньої версії ОНП; - Для підсилення рівня залучення роботодавців та професіоналів-практиків до ауд. занять варто розглянути можливість виділення викладачам-сумісникам (в штаті каф. КІТАМ працюють представники НДІ та проектних установ) окремий невеликий слот часу для ауд. занять з основних ОК даної ОНП; 2. Інституційні рекомендації: - Варто скорегувати пункт 1.4 "Навчальні плани, робочі навчальні плани, індивідуальні навчальні плани студентів" «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» для забезпечення вибору індивідуальної освітньої траєкторії аспірантами у групах з малою чисельністю. - Перед наступним конкурсним відбором викладачів бажаним є врахувати в діючому нормативному документі «Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ» процедури дій (апеляції) у випадку незгоди претендента з обрання на науково-педагогічну посаду за результатами конкурсу. - На думку ЕГ, відділу ЛА та СВЗЯО варто врахувати досвід представників ОНП щодо анкетування стейкхолдерів з метою запобігання дублювання функцій (враховуючи невеликий штат відділу і його перевантаженість іншими завданнями), вдосконалення форм анкет.

ІІІ. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Відповідно до "Стратегії і перспективних напрямків розвитку освітньої, наукової та інноваційної діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки" (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/strategy_nure_2022.pdf) місія ХНУРЕ полягає у "підготовці талановитих науковців та інженерів для успішної цифрової трансформації України та світу". Цілями освітньо-наукової програми (ОНП) "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" є "підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейській та світовий науково-освітній простір фахівців, які володіють системою знань у галузі автоматизації та приладобудування, здатних формулювати, розв'язувати й узагальнювати спеціалізовані науково-практичні задачі у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій та створювати нові цілісні знання та/або професійні практики". З урахуванням того, що сучасні системи автоматизації, які базуються на технологіях Індустрії 4.0, є одним з рушіїв цифрової трансформації, ЕГ робить висновок, що ОНП має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії Харківського національного університету радіоелектроніки.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

Аналіз рецензій широкого кола зовнішніх стейкхолдерів http://bit.ly/3MyJ9TO (індустріальні партнери, НДІ, представники академічної спільноти), які надійшли на проєкти ОНП в період 2020-2023 років (ДП «УКРДІПРОВАЖМАШ», ДП НДТІП, КНУ ім. М. Остроградського, ВСП «Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету», Криворізький національний університет, ІПМ ім. А.М. Підгорного НАН України, ДП «Південний державний проєктно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості», Льотна академія національного авіаційного університету, ТОВ «CAMOZZI», ЧНУ ім. Петра Могили, ТОВ «ВО ОВЕН», Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Національний університет «Львівська політехніка»), протоколів засідань кафедри Комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки (КІТАМ) http://bit.ly/3MyJ9TO (№ 24 від 10.02.2020 р., № 22 від 22.01.2021 р., № 17 від 20.12.2021 р., № 32 від 13.03.2023 р.), співставлення відповідей представників різних фокус-груп (викладачів, здобувачів, роботодавців, випускників) дозволяє стверджувати, що при розробці та подальшому вдосконаленні ОНП враховані позиції та потреби як внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів. Під час відкритої зустрічі, яку відвідали д.т.н., проф.

Андрій Купін (Криворізький національний університет), д.т.н., проф. Леонід Нефьодов (Харківській національний автомобільно-дорожній університет), к.т.н., проф. Сергій Куліш (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"), д.т.н., проф. Сергій Притчин (Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського) знайшло підтвердження судження ЕГ щодо високого рівня взаємодії представників ОНП з зовнішніми стейкхолдерами при її розробці та вдосконаленні. Також представники академічної спільноти підкреслили особливості даної програми.

3. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм.

Особливістю м. Харків є значне зосередження підприємств радіоелектронного приладобудування (наприклад, ВО «Комунар», ДП «НДІ Технології приладобудування»); розробки, виробництва і експлуатації АСК авіакосмічною технікою (НВО «Хартрон», ПАТ «ФЕД»), силової електроніки нафтовидобувного обладнання та електротехніки (НВО «Вертикаль»), технологічними об'єктами ГТС (НДІ Транспорту газу); КВП і засобів для промислової автоматизації виробництва (ОВЕН-Україна). Тому спрямованість ОНП на використання сучасних методів та засобів автоматизації для виробів приладобудування різного призначення, для об'єктів керування авіакосмічною технікою, силовою електронікою, нафтовидобувним обладнанням та електротехнікою є перспективною. Цілі ОНП та ПРН відповідають вимогам "Стандарту вищої освіти України для третього рівня вищої освіти за спеціальністю 151" (https://bit.ly/3MSdsFt). Регіональний контекст та унікальні риси ОНП враховано шляхом введення додаткових компетентностей СК7, СК8 та результатів навчання РН10, РН11. Зазначені РН забезпечується логічно взаємопов'язаними ОК, в тому числі педагогічною практикою. Врахування в ОНП галузевого та регіонального контексту також підтвердилося під час співбесіди з зовнішніми стейкхолдерами та випускниками, на думку яких, зміст ОНП відповідає сучасним та актуальним вимогам. Як зазначено у відомостях самооцінювання, при розробці програми враховано досвід низки вітчизняних і закордонних ОНП. За словами представників ОНП, аналіз досвіду зазначених університетів дозволив визначити якісні відмінності програми, а саме "застосування апаратно-програмних засобів систем автоматизації, орієнтованих на радіоелектронне приладобудування, робототехніку та виробничі логістичні системи". Також слід зазначити наявність педагогічної складової на відміну від закордонних ОНП. Підсумовуючи, ЕГ робить висновок, що ОНП є унікальною і займає гідне місце серед PhD програм спеціальності 151, зміст ОК цілком відображає сучасні тенденції в галузі з урахуванням тенденції розвитку Індустрії 4.0, а родзинкою програми є спрямованість на впровадження та використання сучасних методів і засобів автоматизації виробів приладобудування і робототехніки для широкого різноманіття об'єктів керування, перш за все, авіакосмічною технікою, силовою електронікою, нафтовидобувним обладнанням та електротехнікою, системами складської логістики. Разом з тим, ЕГ зазначає, що у розділі 3 ОНП її унікальність та якісні відмінності зазначено в досить узагальненому вигляді, що не дозволяє в повній мірі відокремити її від інших освітньо-наукових програм аналогічного спрямування. Тому ЕГ рекомендує більш чітко в прив'язці до об'єктів керування вказати в чому полягає унікальність ОНП та за якими критеріями вона відрізняється від інших ОНП зі спеціальності 151 у ЗВО України. Дану рекомендацію можливо виконати під час перегляду ОНП на 2023/2024 навч. рік. Також варто вказати досвід яких вітчизняних і закордонних програм використано при розробці даної ОНП.

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Аналіз змісту ОНП, співставлення РН та відповідних їм ОК, що наведені в ОНП, з відповідним затвердженим стандартом вищої освіти для третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» дозволив встановити, що РН, зазначені в стандарті вищої освіти, досягаються в повній мірі за рахунок нормативних освітніх компонентів ОНП. При цьому формування відмінних від стандарту РН10, РН11, забезпечується вивченням обов'язкових освітніх компонентів (ОК7 та ОК8 відповідно), що дозволяє здобувачам освіти набути більш поглиблених результатів навчання за фахом. ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" за змістом відповідає 8 рівню Національної рамки кваліфікації України.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

1. На думку ЕГ, ОНП має унікальність і займає гідне місце серед PhD програм спеціальності 151. ЕГ вважає, що відмінною рисою програми є спрямованість на впровадження та використання сучасних методів і засобів автоматизації (в тому числі технологій Індустрії 4.0) виробів приладобудування і робототехніки для широкого різноманіття об'єктів керування, зокрема: авіакосмічною технікою, силовою електронікою, нафтовидобувним обладнанням та електротехнікою, системами складської логістики. 2. Слід відзначити тісну та плідну співпрацю представників ОНП з широким колом зовнішніх та внутрішніх стейкхолдерів, таких як індустріальні партнери, НДІ,

зовнішня академічна спільнота та здобувачі вищої освіти при розробці ОНП і її подальшого вдосконалення. Наприклад, в період 2020-2023 років на проєкти ОНП надійшли рецензії від представників 13 зовнішніх установ (індустріальні партнери, ЗВО, НДІ).

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

У розділі 3 ОНП "Характеристика освітньої програми" (особливості програми)" її унікальність та якісні відмінності зазначено в досить узагальненому вигляді, що не дозволяє в повній мірі відокремити її від інших освітньо-наукових програм аналогічного спрямування. ЕГ рекомендує: 1. У розділі 3 "Характеристики освітньої програми" більш детально в прив'язці до об'єктів керування вказати, в чому полягає унікальність ОНП та за якими критеріями вона відрізняється від інших ОНП за спеціальністю 151 у ЗВО України. Ця рекомендація може бути виконана протягом перегляду ОП на наступний навчальний рік 2023/2024. 2. Також у розділі 3 варто вказати досвід яких вітчизняних і закордонних програм використано при розробці даної ОНП. Виконання цих рекомендацій дозволить детальніше описати унікальність ОНП та відрізнити її від інших освітньо-наукових програм з аналогічним спрямуванням.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

На думку ЕГ, ОНП має унікальність і займає гідне місце серед PhD програм спеціальності 151 і вважає, що відмінною рисою програми є спрямованість на впровадження та використання сучасних методів і засобів автоматизації (в тому числі технологій Індустрії 4.0) виробів приладобудування і робототехніки для широкого різноманіття об'єктів керування, зокрема: авіакосмічною технікою, силовою електронікою, нафтовидобувним обладнанням та електротехнікою, системами складської логістики. Цілі ОНП повністю відповідають місії та стратегії Харківського національного університету радіоелектроніки. Аналіз рецензій широкого кола зовнішніх стейкхолдерів (індустріальні партнери, НДІ, представники академічної спільноти), які надійшли на проєкти ОНП, співставлення відповідей представників різних фокус-груп (викладачів, здобувачів, роботодавців, випускників) дозволяє стверджувати, що при розробці та подальшому вдосконаленні ОНП враховані позиції та потреби як внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів. Таким чином, ЕГ встановила повну відповідність ОНП підкритеріям 1.1, 1.2, 1.4 та високий рівень відповідності за підкритерієм 1.3. Незначне зауваження ЕГ щодо підкритерію 1.3 стосується перш за все більш чіткого позиціонування ролі та місця ОНП серед інших програм зі спеціальності 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" (рекомендація 1) та необхідності додатково зазначити який саме досвід інших вітчизняних і закордонних ЗВО використано при розробці ОНП (рекомендація 2). Наведене зауваження є незначним і не перешкоджає досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання за ОНП. Тому ЕГ дійшла висновку щодо відповідності ОНП рівню В за Критерієм 1.

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» третього (освітньо-наукового) рівня за спеціальністю 151 має загальний обсяг 240 кредитів ЄКТС, в тому числі, освітню складову - 40 кредитів ЄКТС, що відповідає пункту 6 статті 5 Закону України «Про вищу освіту» (https://bit.ly/3NwHRaz) та пункту 27 "Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)" (https://bit.ly/3KnCqti), затвердженого постановою КМУ № 261 від 23 березня 2016 р., «Стандарту вищої освіти України для третього (освітньо-наукового) спеціальності 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (https://bit.ly/3MSdsFt) щодо обсягів ОНП третього (освітньо-наукового) рівня. Загальний обсяг обов'язкових компонентів становить 28 кредитів ЄКТС (70%), а блок вибіркових компонентів – 12 кредитів ЄКТС (30%), що повністю відповідає нормі Закону України «Про вищу освіту» та вимогам відповідного стандарту вищої освіти.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Аналіз ОНП і навчального плану, а саме: ПРН, переліку ОК та їх відповідності результатам навчання дозволяє зробити наступні висновки: 1. Зміст ОНП забезпечують 9 освітніх компонент, 2 з яких націлені на набуття аспірантом компетентностей із загальнонаукового (філософського) світогляду, 3 – для формування універсальних навичок дослідника, 1 – на формування мовних компетентностей, 2 – формування компетентностей зі спеціальності, 1 – формування педагогічних навичок. Означені освітні компоненти дають можливість опанувати та закріпити 4 загальні та 8 спеціальних (фахових) компетентностей, а також забезпечити досягнення 11 програмних результатів навчання. Це покриває усі компетентності і програмні результати, означені Стандартом. 2. Унікальність ОНП забезпечують 2 додаткові (не визначені Стандартом) спеціальні (фахові компетентності) СК7, СК8 та 2 додаткових програмних результатів навчання РН10, РН11, набуття яких забезпечують 2 освітні компоненти зі спеціальності (ОК7 “Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами”, ОК8 “Автоматизовані технології Industry 4.0”). 3. Навчальний план за ОНП побудовано за чіткою логічною системою, де одні освітні компоненти є передумовами для вивчення інших. Практична підготовка (ОК9) є завершальною частиною освітньої складової ОНП і відбувається на третьому році навчання, що є загальноприйнятою практикою. 4. Зміст всіх освітніх компонент наведено у відповідних силабусах навчальних дисциплін. Силабуси розміщені у відкритому доступі на web-сторінці кафедри КІТАМ (http://bit.ly/3mtevkg), що робить їх доступними, як для здобувачів освіти, так і для вступників, які планують навчання на даній ОНП. На думку ЕГ, структура ОНП є досить логічною і відповідає загальноприйнятим тенденціям підготовки аспірантів за спеціальністю 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології”. Для додаткового підтвердження цих суджень під час інтерв'ювання аспірантів, випускників, роботодавців ставилися питання щодо відповідності ОК вимогам сучасного виробництва, логічності їх викладання, задоволеності контентом ОНП. На ці питання були отримані позитивні відповіді. Разом з тим, на думку ЕГ для більшої кореляції з навчальним планом потребує уточнення структурно-логічна схема, наведена у розділі 2.2 останньої версії ОНП (стор. 10), оскільки згідно цієї схеми вивченню ОК7 “Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами”, ОК8 “Автоматизовані технології Industry 4.0” передує вивчення ОК1-ОК6. В дійсності ОК1, ОК3, ОК5, ОК7 вивчаються в першому семестрі першого року навчання, а ОК2, ОК4, ОК8 – в другому семестрі, ОК6 “Іноземна мова як мова наукової комунікації” – перший та другий семестр. Зазначений недолік не є суттєвим для якості підготовки майбутніх докторів філософії та може бути виправленим в процесі удосконалення ОНП на наступний навч. рік. Таким чином, в результаті інформації, здобутої під час онлайн експертизи, встановлено високий рівень відповідності даної ОНП цьому підкритерію.

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною).

Опис предметної області ОНП відповідає аналогічному опису предметної області у чинному Стандарті (https://bit.ly/3MSdsFt), з урахуванням в якості об’єкту вивчення систем автоматизації приладобудівної галузі та для кіберфізичних виробництв. Компетентності, що визначають технічне, програмне, математичне, інформаційне та організаційне забезпечення систем автоматизації, об’єктів та процесів (СК1, СК3, СК5, СК7, СК8), а також відповідні їм програмні результати навчання (РН1, РН3, РН4, РН6-РН8, РН10, РН11), забезпечуються освітніми компонентами ОК3, ОК5, ОК7, ОК8. Аналіз змісту ОНП, проведений ЕГ, дає підстави зробити висновок, що, в основному, ОНП є збалансованою. Але дещо потужніше виглядає складова ОНП, спрямована на використання технологій Індустрія 4.0 в процесах автоматизації. Судження ЕГ підтверджується наявними листами підтримки ОНП, що надійшли від визнаних фахівців в галузі автоматизації та комп’ютерно-інтегрованих технологій (http://bit.ly/3MyJ9TO). Крім того, під час зустрічей експертів з роботодавцями та зовнішніми стейкхолдерами (зустріч №6), випускниками (зустріч №7), відкритої зустрічі було надане усне підтвердження актуальності зазначених в ОНП як спеціальних (фахових), так і загальних компетентностей.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

Блок вибіркових дисциплін ОНП складає 12 кредитів ЄКТС (30%), що відповідає нормі ЗУ «Про вищу освіту». Основним нормативним документом, який регулює процедуру формування індивідуальної освітньої траєкторії в ХНУРЕ є «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» (https://bit.ly/413xVeB). В положенні (пункт 1.4) зазначено, “механізм реалізації права здобувачів на вибір компонентів освітньої програми (навчальних дисциплін, курсових проєктів (робіт), тощо) у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку здійснюється за допомогою формування індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти”. Згідно положення, обрання аспірантами вибіркових дисциплін відбувається до 10 жовтня (І семестр), а їх вивчення – протягом ІІ семестру. Заяви щодо вибіркових компонент аспіранти подають особисто до відділу аспірантури та докторантури. Згідно положення, ”формування варіативних складових ОНП докторів філософії здійснюють проєктні групи”. Для здобувачів даної ОНП каталог складається з 6 дисциплін обсягом 4 ЄКТС кожна (https://bit.ly/3mtevkg). Здобувач має право обрати 3 ВК. Також, за погодженням з науковим керівником, можливий вибір навчальних дисциплін, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти і які пов’язані з тематикою дисертаційного дослідження. Вибір ВК для здобувача може бути не вільним у разі, якщо здобувач не подав вчасно свою заяву у відділ аспірантури. Спілкування з аспірантами (зустріч №4) дозволило встановити, що здобувачі інформуються щодо можливості і процедури обрання ВК відділом аспірантури і науковими керівниками, також необхідна інформація є на інтернет-сторінці відділу аспірантури і докторантури (https://bit.ly/30DPcwz). Безпосередньо обрання вибіркових ОК відбувається при заповненні відповідної форми (https://bit.ly/3H7UvuE). На запит ЕГ була надана можливість ознайомитися з результатами обрання аспірантами вибіркових ОК за 2021 та 2022

роки. У 2021 році (вступило 4 аспіранти) вибрали ВК9 – 4 особи, ВК11 – 2, ВК12 – 2, ВК – 4, а у 2022 році (вступило 2 аспіранта) вибрали ВК9 -1, ВК10 -1, ВК11 -2, ВК13 -2. Таким чином, ЕГ робить висновок, що ОНП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, а процедури вибору аспірантами ВК є зрозумілими та організованими у доступний для здобувача спосіб. Також заслуговує на схвалення позиція представників ОНП щодо врахування індивідуального вибору ВК аспірантами при їх малій чисельності. Позитивно оцінюючи виконання цього підкритерію в цілому, на думку ЕГ, певної корекції потребує пункт 1.4 "Навчальні плани, робочі навчальні плани, індивідуальні навчальні плани студентів" «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» оскільки зазначена мінімальна кількість аспірантів для формування групи з вивчення ВК – 10 осіб може ускладнювати вибір індивідуальної освітньої траєкторії у зв'язку з малою чисельністю груп аспірантів. ЕГ рекомендує поступово розширити базу ВК фахової підготовки по мірі накопичення тематики наукових робіт аспірантів.

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності.

Згідно навчального плану ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» передбачені наступні види практичної підготовки здобувачів: виконання практичних занять (264 години, 49,6% від аудиторних занять), опанування ОК "Педагогічна практика". Педагогічна практика (2 кредити) передбачена у 6 семестрі на третьому році навчання і спрямована на формування програмних результатів навчання, визначених в ОНП, а саме: РН2, РН9. Основним нормативним документом, який регламентує процедуру проведення педагогічної практики є «Положення про педагогічну практику здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти у ХНУРЕ» (https://bit.ly/3HbMtAW). На запит, ЕГ отримала протоколи засідання кафедри КІТАМ (№ 29 від 04.04.2022 р. та № 31 від 06.03.2023 р.), на яких відбулося закріплення за аспірантами навчальних дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для проведення педагогічної практики. Наприклад, цього року аспірант Баданюк Ігор приймає участь у викладанні дисципліни «Системи з числовим програмним управлінням» у групах АКТАКІТ-20-1, АКТАКІТ-20-2, АКТАКІТ-20-3), а аспірант Коробський Владислав – у викладанні дисципліни «Основи САПР РТС» у групах АКТСІ-20-2; АКТСІ-20-3. Аспіранту Нікітіну Д.О. практику перезараховано оскільки він професійно провадить в університеті викладацьку діяльність (за трудовим договором), і його робота відповідає вимогам програми практики. Практика включає знайомство з роботою кафедри, вивчення нормативно-правової бази навчального процесу, проведення лекцій, лабораторних і практичних робіт, розробку тестів, методичних рекомендацій, індивідуальну роботу зі студентами. Наприкінці практики аспіранти подають відповідний звіт з практики, в якому фіксуються основні види виконаних робіт. Таким чином, ЕГ робить висновок про те, що практична підготовка аспірантів відбувається на досить високому рівні та дозволяє у повній мірі здобути компетентності, необхідні у подальшій професійній діяльності. Також позитивним моментом є те, що аспіранти для виконання досліджень прикріплені до лабораторій кафедри КІТАМ (https://bit.ly/3LwUeEd). Це дозволяє їм проводити прикладні наукові дослідження, отримуючи практичні навички з розробки приладів автоматизації. Даний факт дозволяє створити різноманітність практичної підготовки, яка поєднує в собі науково-педагогічну складову і прикладні наукові дослідження з розробки приладів автоматизації.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

Для набуття соціальних навичок передбачено опанування здобувачами 5 дисциплін циклу загальної підготовки та проходження педагогічної практики. Загальний обсяг ОК цієї групи складає 18 кредитів ЄКТС. Ці дисципліни мають розвити у здобувачів: загальні компетентності ЗК1, ЗК3, ЗК4 та спеціальні компетентності СК2, СК4, СК6. Здобувачі мають досягти програмних результатів РН1, РН2, РН4, РН5, РН9. Наприклад, вивчення ОК "Психолого-педагогічні основи науково-педагогічної діяльності" надає можливість розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів, забезпечувати захист інтелектуальної власності; опанування ОК «Іноземна мова як мова ділової комунікації» (складає 6 кредитів ЄКТС – 15% від освітньої складової) - забезпечує здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок іноземною мовою, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень. Педагогічна практика, наукова робота за темою дисертації доктора філософії, робота в лабораторіях кафедри КІТАМ надають широкі можливості для розвитку навичок формування власної думки та приймати рішення, уміння працювати у команді, діяти за обставинами. Процедура формування індивідуальної освітньої траєкторії також сприяє розвитку соціальних навичок (вміння аналізувати програму дисципліни, робити вибір, виходячи з власних потреб, вміння приймати спільні рішення під час погодження остаточного списку вибіркових дисциплін для студентів ОНП).

7. Зміст освітньої програми ураховує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

Професійний стандарт наразі відсутній.

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Аналіз навчального плану, «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» (https://bit.ly/413xVeB) дозволив встановити наступне: аудиторне тижневе навантаження за денною формою навчання для здобувачів даної ОНП становить у першому семестрі 13,13 години, а у другому – 17,89 годин на тиждень. У структурі кредиту ЄКТС для даної ОНП обсяг навчального часу, що відведений на аудиторне навантаження складає 532 години (46,6% від загального навантаження 1200 годин). Слід зазначити, що таке співвідношення навчального навантаження повною мірою відповідає сучасній практиці вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем та забезпечує здобувачам освіти достатню кількість годинного фонду, необхідного як задля якісного опрацювання освітніх компонент ОНП в режимі самостійної роботи, так і для лекцій, практичних занять та консультацій. Під час інтерв'ювання здобувачів освіти (зустріч № 4) та випускників (зустріч №7) експертами було підтверджено збалансований рівень навчального навантаження, зауважень щодо цього питання не висловлено.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

За даною ОНП підготовка за дуальною формою навчання наразі не практикується. За словами представників керівництва ХНУРЕ, положення про дуальну освіту знаходиться в стадії розробки.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

1. ОНП є збалансованою в основних аспектах підготовки докторів філософії зі спеціальності 151. Значна увага приділяється використанню технологій Індустрії 4.0 в процесах автоматизації. 2. Позиція представників ОНП щодо врахування індивідуального вибору вибіркових дисциплін аспірантами при їх малій чисельності є доцільною та заслуговує на схвалення. 3. Позитивною практикою є прикріплення здобувачів для виконання досліджень до лабораторій кафедри КІТАМ, що дозволяє їм проводити прикладні наукові дослідження, отримуючи практичні навички з розробки приладів автоматизації. Даний факт дозволяє створити різноманітність практичної підготовки, яка поєднує в собі науково-педагогічну складову і прикладні наукові дослідження з розробки приладів автоматизації.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

1. На думку ЕГ для більшої кореляції з навчальним планом потребує уточнення структурно-логічна схема, наведена у розділі 2.2 останньої версії ОНП (стор. 10), оскільки згідно з цією схемою вивченню ОК7 “Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами”, ОК8 “Автоматизовані технології Industry 4.0” передує вивчення ОК1-ОК6. Насправді ОК1, ОК3, ОК5, ОК7 вивчаються в першому семестрі першого року навчання, а ОК2, ОК4, ОК8 – в другому семестрі, ОК6 “Іноземна мова як мова наукової комунікації” – перший та другий семестр. 2. В «Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» зазначена мінімальна кількість аспірантів для формування групи з вивчення ВК – 10 осіб, що може ускладнювати вибір індивідуальної освітньої траєкторії у зв’язку з малою чисельністю груп аспірантів. ЕГ вважає за необхідне надати наступні рекомендації, які можуть бути виконані до початку наступного навчального року: 1. Уточнити структурно-логічну схему, що наведена у розділі 2.2 останньої версії ОНП (стор. 10) під час перегляду програми на наступний навчальний рік. 2. Скорегувати пункт 1.4 “Навчальні плани, робочі навчальні плани, індивідуальні навчальні плани студентів” «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» для забезпечення вибору індивідуальної освітньої траєкторії аспірантами у групах з малою чисельністю.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Під час аналізу відповідності ОНП за критерієм 2 ЕГ встановила повну відповідність структури ОНП вимогам чинного законодавства. На думку ЕГ, структура ОНП є досить логічною і відповідає загальноприйнятим тенденціям підготовки аспірантів за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", значна увага приділяється використанню технологій Індустрії 4.0 в процесах автоматизації. Навчання на ОНП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, а процедури вибору аспірантами ВК є зрозумілими та організованими у доступний для здобувача спосіб. Також заслуговує на схвалення позиція представників ОНП щодо врахування індивідуального вибору ВК аспірантами при їх малій чисельності. Позитивною практикою є прикріплення здобувачів для виконання досліджень до лабораторій кафедри КІТАМ, що дозволяє їм проводити прикладні наукові дослідження, отримуючи практичні навички з розробки приладів автоматизації. Даний факт дозволяє створити різноманітність практичної підготовки, яка поєднує в собі науково-педагогічну складову і прикладні наукові дослідження з розробки приладів автоматизації. Педагогічна практика, наукова робота за темою дисертації доктора філософії, робота в лабораторіях кафедри КІТАМ надають широкі можливості для розвитку навичок формування власної думки та приймати рішення, уміння працювати у команді, діяти за обставинами. Співвідношення навчального навантаження повною мірою відповідає сучасній практиці вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем та забезпечує здобувачам освіти достатню кількість годинного фонду, необхідного, як задля якісного опрацювання освітніх компонент ОНП в режимі самостійної роботи, так і для лекцій, практичних занять та консультацій. Таким чином, ЕГ встановила повну базову відповідність ОНП підкритеріям 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8 та необхідність підсилення за підкритеріями 2.2, 2.4. Зауваження ЕГ стосуються перш за все корекції структурно-логічної схеми ОНП для її більшої відповідності навчальному плану (рекомендація 1) та необхідності коригування «Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ» для забезпечення вибору індивідуальної освітньої траєкторії аспірантами у групах з малою чисельністю (рекомендація 2). Наведені зауваження є незначними та не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання за ОНП. Тому ЕГ дійшла висновку щодо відповідності ОНП рівню В за Критерієм 2.

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Правила прийому до аспірантури та докторантури Харківського національного університету радіоелектроніки (http://surl.li/glthd) на навчання є чіткими та зрозумілими і не мають дискримінаційних положень. Їх розміщено на сайті ЗВО на сторінці Відділу аспірантури та докторантури в розділі "Вступ до аспірантури" (http://surl.li/amvet). Правила прийому містять окремий пункт 4 "Вступні випробування", у якому чітко зазначено, правила складання вступних випробувань, що є єдиними для всіх, а в пункті 5 "Конкурсний відбір" зазначено таблицю з переліком показників наукової діяльності та відповідних балів, які додаються до конкурсного балу, що є зрозумілим поясненням для вступників з питання додавання додаткових балів при вступі. Наприклад, відповідно до даної таблиці, переможець (призер) Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за два останніх навчальних роки: за 1 місце отримує 15 додаткових балів, за 2 місце - 10 балів, за 3 місце - 5 балів. В пункті 3 "Порядок прийому заяв і документів для вступу до аспірантури" додано список документів, що необхідно подати при вступі, а також міститься посилання на сторінку, де додатково продубльовано даний перелік (http://surl.li/gnhdg). Також на даній сторінці "Порядку подання документів на вступ" є наявні форми для заповнення відповідних документів, таких як автобіографія, особовий листок з обліку кадрів, перелік наукових активностей вступника (наукових праць, які опубліковані, та ксерокопії тих праць, на які відсутнє інтернет-посилання), відгук наукового керівника за результатами співбесіди зі згодою наукового керівництва, а також посилання на електронну заяву на вступ (http://surl.li/gnhes). Вступ на третій рівень вищої освіти відбувається двічі на рік: восени - основний та весною — додатковий.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

Відповідно до пункту 5 "Конкурсний відбір" діючих Правил прийому до аспірантури та докторантури (http://surl.li/glthd), конкурсний відбір проводиться на основі конкурсного бала (КБ), який обчислюється за формулою: КБ=А+0,7*Іс+0,3*Ім+БД, де А- середній бал додатка до диплома (бакалавра і магістра); Іс - оцінка вступного випробування зі спеціальності; Ім - оцінка вступного випробування з іноземної мови; БД - додаткові бали за навчальні та наукові досягнення. Таким чином, визначено, що найвищі коефіцієнти мають бали із вступного іспиту зі спеціальності та середнього балу додатка документа про здобутий раніше освітній рівень. Дана формула розрахунку конкурсного балу вказує на врахування особливостей ОНП. Як було зазначено гарантом, програму фахового вступного іспиту оновлюють кожен рік, а саме зараз можна в цьому впевнитись, через те, що нова програма вступного іспиту (http://surl.li/gnhpo), як і було наголошено на відеоінтерв'юванні, має в собі розділи з "Автоматизованого керування комп'ютерно-інтегрованим виробництвом", "Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій" та "Робототехніки та гнучких інтегрованих систем", а також включає список рекомендованої літератури, що містить переважно оновлені джерела. З програмою фахового вступного іспиту можна ознайомитись на відповідній сторінці сайту (http://surl.li/gnhtd). Вступний іспит з іноземної мови проводиться у формі тестування. З його програмою можна ознайомитись на відповідній сторінці сайту. Вона має у собі тематики та рекомендовану літературу, приклади завдань. Таким чином, зазначені вимоги до вступників є ефективним способом для формування контингенту здобувачів, які вмотивовані та здатні до навчання на даній ОНП.

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу" (http://surl.li/gpicd), питання переведення, поновлення, переривання навчання та відрахування аспірантів вирішуються ректором за поданням особової заяви аспіранта, поданням випускової кафедри, за узгодженням з відділом аспірантури та докторантури. Ці дані вказані в пункті 4.4 "Поновлення на навчання та переведення студентів" Положення. Як було зазначено, під час інтерв'ювання, практики застосування даного правила на ОНП не було. Процедура визнання результатів навчання, здобутих в інших ЗВО, в тому числі здобутих безпосередньо під час академічної мобільності, відповідно до нормативного документа, прописана в "Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність" (http://surl.li/amamp), в якому, в пункті 2.4 "Порядок визнання та перезарахування результатів навчання, мовного та наукового стажування", зазначено, що перезарахування компонентів освітньої програми здійснюється на підставі наданого здобувачем вищої освіти документа (академічної довідки Transcript of Records) з переліком вивчення навчальних дисциплін (та інших компонентів), кількістю кредитів, отриманими оцінками та інформацією про систему оцінювання, виданого в установленому порядку в партнері з академічної мобільності. Для документального оформлення визнання та зарахування результатів навчання програми академічної мобільності, протягом двох тижнів після завершення навчання у партнері з академічної мобільності та повернення в ХНУРЕ, здобувач має подати заяву про перезарахування вивчених освітніх компонент. До заяви додається академічна довідка (Transcript of Records). Дані нормативні документи є у вільному доступі на офіційному сайті ЗВО, що надає можливість ознайомитись з даними процедурами будь-якій зацікавленій особі (http://surl.li/gpinh). Прикладів визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО за даною ОНП не було, що підтверджено на онлайн-зустрічах.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Процедура визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в ХНУРЕ описана в "Порядку визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у Харківському національному університеті радіоелектроніки" (http://surl.li/fungd). Як зазначено у даному Порядку: здобувач, що звертається щодо визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, подає відповідну заяву, декларацію про попереднє навчання та додаткові документи, які підтверджують наведену у декларації інформацію. На підставі інформації, що міститься у декларації про попереднє навчання та наданих документів, комісією, що створена у складі завідувача кафедри, гаранта ОНП, викладача дисципліни, визначається форма оцінювання результатів навчання відповідно до навчального плану. Рішенням може бути перезарахування результатів навчання або призначення складання контрольного заходу. На даній ОНП здобувачі підтвердили, що прикладів застосування неформальної освіти під час навчання не було, але при вступі до аспірантури здобувач Олександр Мордик мав змогу перезарахувати свій сертифікат володіння іноземною мовою на рівні В2 у якості результатів вступного іспиту.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

До позитивних сторін ОНП за Критерієм 3 можна віднести: 1) наявність чітких та зрозумілих правил вступу до ЗВО, що враховують особливості даної ОНП; 2) повноту інформаційного висвітлення правил та умов вступу на ОНП у частині, що стосується наповнення розділу відділу аспірантури та докторантури на сайті.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

Слабких сторін в контексті Критерію 3 ЕГ виявлено не було. ЕГ рекомендує: 1) Сприяти обізнаності аспірантів щодо можливостей, яких надає неформальна освіта, наприклад, через проведення тренінгів або розповсюдження інформації щодо можливостей проходження відповідних курсів у внутрішніх каналах зв'язку (соц.мережі. офіційний сайт, месенджери) для підсилення рівня володіння іноземними мовами та іншими освітніми компонентами, що викладаються на ОНП. 2) Навчальному відділу пропонується вивчити можливість перегляду форми для складання силабусів з метою опису процедур врахування результатів неформальної освіти.

Рівень відповідності Критерію 3.

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному сайті відділу аспірантури та докторантури ЗВО. Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, є підтверджуючий документ на сайті ЗВО. Усі необхідні нормативні документи є у вільному доступі на сайті. Виходячи з того, що в даній ОНП виконуються усі вимоги, які висуваються до відповідності її вимогам Критерію 3, але вона не є зразковою, ЕГ дійшла згоди щодо оцінки відповідності ОНП в рамках Критерію 3 рівню В. Надані ЕГ поради несуть рекомендаційний характер для вдосконалення наявної ОНП.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Форми та методи навчання і викладання за ОНП регламентуються “Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ” (http://surl.li/gpicd). Дане Положення грунтується на студентоцентрованому підході, забезпечує обсяг вибіркових компонентів у 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС. Аналіз офіційного сайту ХНУРЕ (https://nure.ua/) та випускової кафедри (https://tapr.nure.ua/), представленого звіту самоаналізу, зустрічі з гарантом (проф. Цимбал О.М.) та НПП (проф. Невлюдов І.Ш., проф. Филипенко О.І. та ін.) показує, що форми та методи навчання і викладання на ОНП ґрунтуються на власному досвіді, досвіді інших ЗВО та пропозиціях стейкхолдерів і здобувачів освіти. Зустріч з НПП підтвердила, що викладачі адаптують зміст дисциплін та індивідуальні завдання, відповідно до наукових інтересів здобувачів та їх запитів. Під час навчання за ОНП використовуються переважно традиційні форми та методи, а саме: лекції, практичні і лабораторні роботи, консультації, семінарські та індивідуальні заняття, самостійна робота. Принципи академічної свободи забезпечуються можливістю вільного вибору дисциплін (каталог вибіркових дисциплін https://goo.su/zxBj) та теми дисертаційного дослідження, яка відповідає науковим інтересам здобувачів, що було підтверджено під час інтерв'ювання. Представлені індивідуальні плани аспірантів (Посашков О., Вжеснєвський М., Нікітін Д., Мордик О.) підтверджують можливість здобувачам формувати індивідуальну освітню траєкторію через анкетування. З результатами анкетування можна ознайомитись за посиланням https://goo.su/o6Ee. Вибір дисциплін відбувається через заповнення Google-форми (https://goo.su/JufD). Дистанційне навчання відбувається на платформі Moodle, а саме, за допомогою сервісу “ХНУРЕ ДН” http://dl.nure.ua/, який адмініструється та супроводжується Центром технологій дистанційного навчання. На даній платформі розміщено все необхідне методичне забезпечення. Для забезпечення здобувачів цілодобовим доступом до навчально-методичних комплексів, у разі відсутності світла в ЗВО, передбачене хмарне середовище на серверах Amazon. Таким чином, форми та методи викладання на ОНП, а також нормативна база в цілому відповідають вимогам підкритерію 4.1. та сприяють досягненню цілей і програмних результатів навчання.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів (у формі силабуса або в інший подібний спосіб).

ЕГ констатує, що на офіційному сайті кафедри (https://tapr.nure.ua/) знаходиться вся необхідна і повна інформація про кожну ОК ОНП. Інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання у межах окремих ОК представлено у силабусах, з якими можна ознайомитись на вкладці “Освітні компоненти” (https://goo.su/4PeAw). Під час онлайн-зустрічі зі здобувачами (Посашков О. Ю., Вжеснєвський М.О., Стрілець Р.Є., Близнюк Д.С., Клименко О.М., Нікітін Д.О., Баданюк І.О., Мордик О.О.) було підтверджено, що їм надано вільний доступ до силабусів і іншого навчально-методичного забезпечення дисципліни та вони активно користуються зазначеними ресурсами. На зустрічі з НПП підтверджено, що вони надають здобувачам інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання за дисципліною, порядку та критеріїв оцінювання на першому занятті. Гарант зазначив, що в розділі “Освітній процес” (https://tapr.nure.ua/aspiranti/osvitnij-proces) відображена вся необхідна для здобувачів інформація щодо основних подій до встановлених графіків навчання за ОНП. Індивідуальну консультацію викладача також можна отримати безпосередньо під час занять або дистанційно через E-mail, групи у Viber або Telegram. Про ефективність запровадженої системи інформування здобувачів освіти, на думку ЕГ, досить яскраво свідчать результати опитування здобувачів щодо рівнів задоволеності (https://goo.su/o6Ee). Разом з тим, ЕГ вважає за необхідне надати наступну рекомендацію щодо вдосконалення ОНП за підкритерієм 4.2: Потребує розширення перелік рекомендованої та додаткової літератури у силабусах ОК “Іноземна мова як мова наукової комунікації”, “Методологія наукових досліджень”, “Особливості сучасної наукової комунікації”, в тому числі і спеціальною літературою з автоматизації. Як приклад можна взяти силабуси з ОК, які викладає кафедра КІТАМ. Це буде сприяти формуванню стійких пов’язаних знань в аспірантів і розвитку критичного мислення.

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та цілей освітньої програми.

Під час інтерв'ювання НПП, здобувачів та наукових керівників підтверджено, що освітній процес за ОНП тісно поєднаний з науковими дослідженнями. Протягом усього терміну навчання здобувачі виконують наукову складову, що дає їм можливість адаптувати освітній процес до тематики відповідних наукових досліджень. Наприклад, шляхом вибору вибіркових дисциплін, які пов'язані з темою дисертаційного дослідження. Так, аспірант Мордик О.О. запропонував ввести вибіркову дисципліну «Нейротехнології в системах автоматизації», оскільки вона необхідна була для його дисертаційної роботи «Проектування виробничих процесів шляхом передачі навичок та досвіду від людини до робота». Дана дисципліна була додана до кейсу вибіркових дисциплін. Аналіз наданих документів (https://goo.su/Dm8C2) та інтерв'ювання показали, що здобувачі всіх років навчання беруть активну участь у наукових міжнародних та всеукраїнських конференціях і мають публікації в наукових виданнях різного рівня. В рамках ХНУРЕ проводяться міжнародні, всеукраїнські наукові конференції та семінари, що дозволяє здобувачам проводити апробацію своїх наукових досліджень. Аспірантам також надається можливість публікуватися у фахових виданнях ХНУРЕ. Професор Євсєєв В.В. навів приклад застосування результатів своїх наукових досліджень у дисципліні «Автоматизовані технології Industry 4.0». На інтерв'юванні стейкхолдерів було підтверджено (Замірець М.В. – д.т.н., генеральний директор ДП «Науково-дослідний технологічний інститут приладобудування» (Космічне агентство України); Косенко В.В. – д.т.н., заст. директора ДП «Південний державний проектно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційній промисловості»; Андрусевич А.О. – д.т.н., начальник Криворізького авіаційного коледжу Національного авіаційного університету; Альохіна С.В. – д.т.н., начальник відділу, Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України; Тимчук І.Т. – к.т.н., заступник директора ТОВ «Світлодіодні технології Україна»; Володін С.О. – к.т.н., заступник директора ТОВ «КАМОЦЦІ»), що аспіранти можуть проходити і проходили практику в різні роки на їхніх підприємствах та організаціях. На підставі вищезазначеного, ОНП відповідає вимогам підкритерію 4.3.

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) оновлюють зміст освіти на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі.

Під час аналізу доступних та наданих матеріалів і інтерв'ювання, ЕГ було з'ясовано, що робоча група на чолі з гарантом ОНП Цимбалом О.М. здійснює систематичний перегляд і оновлення змісту освітніх компонент. НПП визначають, які сучасні практики та наукові досягнення слід використовувати у навчанні та пропонують нові підходи. Робочі програми розробляються на термін дії навчального плану та оновлюються у випадку: зміни стандартів освітньої діяльності; внесення змін в діючу ОНП; зміни змісту навчальної дисципліни і методів її викладання, а також, внаслідок проведеного аналізу результатів анкетування аспірантів. Підручники, посібники, методичні рекомендації, що видаються на кафедрах відповідальних за реалізацію ОНП, доступні на ресурсі (http://catalogue.nure.ua/knmz/). Порядок оновлення змісту освітніх компонентів визначає «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності» (https://goo.su/mfe66u). Такі зміни затверджуються на засіданні кафедри. Так, наприклад, представник роботодавців Замірець М.В. запропонував в освітніх компонентах розгляд виробничих процесів як об'єктів автоматизації і його думку було враховано в ОК «Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами». Ситник О.Б. директора державного підприємства «Український державний інститут по проєктуванню заводів важкого машинобудування» рекомендував врахувати в ОК питання щодо проєктування сучасних SCADA-систем. Дана пропозиція була врахована в ОК «Моделі і методи прийняття рішень» (https://goo.su/1XkYu). Купін А.І., д.т.н., проф., завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж Криворізького національного університету рекомендував врахувати в освітніх компонентах питання інтегрованих автоматизованих систем керування в Industry 4.0 (https://goo.su/IZ2F). В результаті чого було введено ОК «Автоматизовані технології Industry 4.0» з відповідними компетентностями та результатами навчання. На цьому ж засіданні аспірант Мордик О.О. підкреслив актуальність питань пов'язаних з нейрокомп'ютерними системами та нейротехнологіями та запропонував додати до переліку вибіркових дисциплін відповідну дисципліну. Таку вибіркову освітню компоненту «Нейротехнології в системах автоматизації» в результаті було введено. Отже, на підставі наведених вище фактів ОНП відповідає вимогам підкритерію 4.4.

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності закладу вищої освіти.

В університеті проводяться такі основні міжнародні наукові конференції: «Комп'ютерні та інформаційні системи і технології (CSITIC)», «Теоретичні та прикладні аспекти розробки пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС», «Виробництво & Мехатронні системи» (M&MS), "Сучасні напрями розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та засобів управління", «Інформаційні системи та технології», з переліком усіх конференцій можна ознайомитись на сторінці (https://nure.ua/konferencii-ta-workshops). Аспіранти беруть участь також у конференціях, що проходять за кордоном (https://goo.su/Dm8C2, https://goo.su/38qpoU7). Навчання за даною ОНП передбачає ознайомлення аспірантів із світовими науковими досягненнями в даній галузі та доступ до міжнародних наукометричних баз (https://lib.nure.ua/storage/app/media/el_res/w_res.pdf). Інтернаціоналізація діяльності ЗВО регламентується "Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність ХНУРЕ" (https://goo.su/r3rh8nt). Координує роботу з міжнародної діяльності Відділ міжнародних зв'язків

(https://nure.ua/branch/viddil-mizhnarodnih-zv-yazkiv). Під час зустрічі начальник відділу Ткачова Т.С. підтвердила, що відділ займається також тим, щоб здобувачі та НПП були вчасно проінформовані про відкриті можливості для участі в грантових проєктах та конкурсах. В ХНУРЕ широко представлені міжнародні програми та проєкти, такі як Erasmus+, Темпус, Horizon, Fulbright, DAAD та ін. (https://goo.su/xwFG6). Кафедра КІТАМ приймає участь у наступних міжнародних освітньо-наукових проєктах (https://goo.su/BUut6I). Вагомий внесок в інтернаціоналізацію навчання та наукових досліджень вносить стажування викладачів в інших країнах. Наприклад, троє викладачів кафедри КІТАМ (Косенко В.В., Євсєєв В.В., Невлюдов І.Ш.) проходили підвищення кваліфікації в ISMA Університеті, м.Рига, Латвія. Здобувачі ОНП також активно беруть участь у програмах академічної мобільності (https://goo.su/DxNDzA9). Під час інтерв'ювання з гарантом проф. Цимбалом О.М. та НПП було встановлено, що ОНП спирається на світові наукові досягнення в області автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. На підставі вищезазначених фактів ОНП відповідає вимогам підкритерію 4.5.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

До позитивних сторін ОНП за Критерієм 4 можна віднести: 1) участь здобувачів у наукових дослідженнях кафедри КІТАМ та виконання своїх індивідуальних завдань у проєктних групах лабораторій кафедри, що дозволяє ефективно поєднувати навчання з дослідницькими компонентами при опануванні нормативних ОК; 2) щорічне оновлення змісту ОНП на базі наукових досягнень (захист дисертацій, публікації за тематикою ОК, НДР викладачів), сучасних практик (міжнародне стажування, підвищення кваліфікації) та анкетувань всіх зацікавлених сторін (НПП, аспіранти, стейкхолдери, академічна спільнота); 3) активна участь аспірантів та керівників у міжнародних конференціях та публікаціях (у т.ч. з індексацією у Scopus, WoS); 4) 90% здобувачів приймали або приймають участь у програмах академічної мобільності.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

Потребує розширення перелік рекомендованої та додаткової літератури у силабусах ОК "Іноземна мова як мова наукової комунікації", "Методологія наукових досліджень", "Особливості сучасної наукової комунікації", в тому числі, і спеціальною літературою з автоматизації. Рекомендація: Розширити перелік рекомендованої та додаткової літератури у силабусах ОК "Іноземна мова як мова наукової комунікації", "Методологія наукових досліджень", "Особливості сучасної наукової комунікації". Як приклад, можна взяти силабуси з ОК, які викладає кафедра КІТАМ. Це буде сприяти формуванню стійких пов'язаних знань в аспірантів і розвитку критичного мислення. Дана рекомендація може бути виконана до початку наступного навчального року.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Представлені форми та методи навчання враховують принципи студентоцентрованого підходу. Перелік вибіркових дисциплін дозволяє здобувачам обирати ті ОК, вивчення яких дозволить якісно підготувати наукові дослідження. Аналіз силабусів та РНК дозволяє стверджувати, що викладачі регулярно оновлюють зміст ОК відповідно до сучасних практик, тенденцій розвитку галузі та анкетуванню стейкхолдерів. Тому, ЕГ встановила повну відповідність ОНП підкритеріям 4.1, 4.3, 4.4, 4.5 та високий рівень відповідності підкритерію 4.2. Зазначена рекомендація може бути виконана до початку наступного навчального року. Отже, на думку експертної групи критерій вартий оцінки В.

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компоненту та/або освітньої програми в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь.

Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін регулюються "Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ" (http://surl.li/gpicd). Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за рейтинговою оцінкою здобувача (0-100 балів) з подальшим переведенням в оцінку за національною

шкалою та шкалою ЄКТС. Заходи з оцінювання результатів навчання здобувачів передбачають поточний контроль та семестровий контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань здобувачів вищої освіти з відповідної дисципліни. Підсумковий контроль з дисциплін на третьому рівні вищої освіти здійснюється у формі заліку, дана інформація введена в окремий стовпчик таблиці, в якій наведено список освітніх компонент з силабусами на офіційному сайті кафедри (http://surl.li/gppak). В силабусах міститься пункт “Система оцінювання” відповідно до кожного завдання для складання заліку, де чітко вказано формули для прорахунку балу з дисципліни. Наприклад, у силабусі дисципліни “Автоматизовані технології Industry 4.0” (http://surl.li/gppay) надано таку інформацію з даного пункту: "Практичні заняття оцінюються від 6 до 10 балів кожне. Контрольні роботи оцінюються від 12 до 20 балів кожна. Підсумкова оцінка навчальних досягнень здобувачів з дисципліни здійснюється за національною шкалою (зараховано, незараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F) та за формулою: Осем = (6-10)×6 ПЗ+(12-20)×2 КР = (60-100) балів. З даною інформацією здобувачі мають змогу ознайомитись на першому занятті з дисципліни, на якому лектор доводить всю необхідну інформацію, а також на відповідній сторінці сайту кафедри. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується наведенням умов допуску до семестрового контролю, критеріїв оцінювання, розподілом балів за змістовими модулями, а також вказані максимальні бали з кожного контрольного заходу в силабусі. Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої компоненти доступні здобувачам вищої освіти.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

Відповідно до Стандарту ВО (http://surl.li/gppda), атестація здобувачів освітнього ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації, що є самостійним розгорнутим дослідженням, яке містить результати розв’язання комплексної проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Здійснюється перевірка електронного варіанту роботи на плагіат за допомогою Системи «Unicheck». Здобувачі вищої освіти звітують на засіданнях випускаючих кафедр, а звіт подають у відділ аспірантури і докторантури разом з витягом з протоколу засідання кафедри про результати виконання індивідуального плану. Також в ЗВО діє Тимчасове положення про порядок атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у Харківському національному університеті радіоелектроніки (http://surl.li/ameyz), в якому докладно прописано процедуру атестації здобувачів, вимоги до наукової кваліфікації здобувачів ступеня доктора філософії, проведення попередньої експертизи дисертації, утворення спеціалізованої вченої ради та проведення захисту дисертації та присудження ступеня доктора філософії.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об’єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Процедура проведення контрольних заходів описана у “Положенні про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ” (http://surl.li/gpicd) та у Тимчасовому положенні “про порядок атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії” (http://surl.li/ameyz), що знаходяться у вільному доступі на сайті ЗВО на сторінці Нормативно-правова база (http://surl.li/gpinh). Вони також містять процедуру проведення контрольних заходів та оскарження результатів. Об’єктивність екзаменаторів забезпечується рівними умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків проведення контрольних заходів. Також встановлені єдині правила повторного проведення контрольних заходів, оскарження результатів. Процедура проведення контрольних заходів регламентована та регулюється “Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ” (http://surl.li/gpicd). Здобувач має право звернутись з апеляцією на ім'я ректора. У випадку надходження апеляції наказом ректора створюється комісія, яка розглядає апеляції з приводу порушення процедури проведення контрольних заходів. За час здійснення освітньої діяльності на ОНП «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології» випадків конфліктних ситуацій, оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОНП стосовно об’єктивності оцінювання результатів навчання не виникало. Також в університеті наявна Пам'ятка “Запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у ХНУРЕ”, в якій чітко прописані алгоритми дій для особи та для керівника в разі виникнення конфлікту інтересів. На думку експертної групи, в університеті визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, які забезпечують об’єктивність екзаменаторів, включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

Нормативні документи, що містять у собі політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності у ХНУРЕ є у вільному доступі на сайті університету (http://surl.li/gpinh). До таких документів відносяться: Положення про академічну доброчесність у ХНУРЕ (http://surl.li/arspk), Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (http://surl.li/gpicd), Положення про протидію академічному плагіату ХНУРЕ (http://surl.li/amezk), Положення про авторське право ХНУРЕ (http://surl.li/bdhbn), Тимчасове положення про порядок атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктор філософії (http://surl.li/ameyz). В даних нормативних документах описано управління процесом дотримання академічної доброчесності на загальноуніверситетському та факультетському рівнях, заходи запобігання порушень академічної доброчесності в освітньо-науковій діяльності університету, порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, науково-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату, відповідальність за дотримання академічної доброчесності та її порушення. Дисертаційна робота перевіряється особисто автором, якому для цього створюється особистий кабінет. Відповідно до цього, як було підтверджено на інтерв'юванні завідувачкою наукової бібліотеки Грищенко Т.Б., для протидії академічному плагіату використовується онлайн-сервіс Unicheck компанії ТОВ «Антиплагіат». В результаті перевірки складається відповідний звіт. Відповідно до Положення про академічну доброчесність, за порушення академічної доброчесності науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності, види якої визначаються Законодавством України. Випадків порушення вказаних норм у здобувачів даної ОНП не було. Ці положення спрямовані на підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності, яка поширюється на наукові та навчально-методичні праці учасників освітнього процесу, атестаційні, курсові роботи (проєкти) здобувачів освітніх рівнів «бакалавр», «магістр» та «доктор філософії». До популяризації академічної доброчесності долучається наукова бібліотека. А саме, на її офіційному сайті (https://lib.nure.ua/) створено окрему сторінку, присвячену поняттю академічної доброчесності (http://surl.li/gpykk), а також представники наукової бібліотеки долучаються до проведення занять з тематики академічної доброчесності та академічного письма. Незначним недоліком даного підкритерію є відсутність чітко прописаної процедури реагування на невиконання принципів академічної доброчесності (п. 5. “Відповідальність за дотримання академічної доброчесності та її порушення”). ЕГ рекомендує додати дану інформацію до відповідного нормативного документа, наявного в ЗВО.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, оприлюднюються заздалегідь та надають можливість встановити рівень досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання. Правила проведення контрольних заходів є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об’єктивність оцінювання, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, є чіткими та зрозумілими. В університеті визначено чіткі та зрозумілі політика та стандарти дотримання академічної доброчесності, що дотримуються учасниками освітнього процесу. Університет популяризує академічну доброчесність та використовує ефективні технологічні рішення як інструменти протидії її порушенням, що підтверджує відповідна сторінка на сайті бібліотеки ЗВО.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

Незначним недоліком даного критерію є відсутність чітко прописаної процедури реагування на невиконання принципів академічної доброчесності (п. 5. “Відповідальність за дотримання академічної доброчесності та її порушення”). ЕГ рекомендує додати дану інформацію до відповідного нормативного документа, наявного в ЗВО.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Враховуючи інформацію, викладену в описі виконання підкритеріїв та аналіз проведених онлайн-зустрічей, ЕГ відзначає відповідність ОНП критерію 5: форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими та дозволяють встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання; форми атестації на даній ОНП відповідають вимогам відповідного Стандарту вищої освіти; у ЗВО визначено чіткі зрозумілі правила проведення контрольних заходів, які своєчасно повідомляються здобувачам та зазначені у силабусах, що розташовані у вільному доступі на сторінці кафедри на офіційному сайті. У ЗВО визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації ОНП. Незначний недолік даного критерію може бути усунений в короткий термін, а саме: додавання чіткої процедури реагування на невиконання принципів академічної доброчесності до відповідного нормативного документа.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

Аналіз таблиці 2 Звіту самооцінювання показав, що для викладання освітніх компонент ОНП задіяно 14 викладачів (4 жінки та 9 чоловіків), з них: 9 залучені для викладання основних ОК, 10 докторів наук, професорів (у тому числі 6 з них викладає основні ОК), 1 доктор наук, доцент (викладає основну ОК), 3 кандидати наук, доценти. Наукове керівництво аспірантами здійснюють 4 викладача кафедри КІТАМ і 1 викладач каф. системотехніки (4 доктори наук, професори, 1 к.т.н., доцент). Аналіз даних таблиці 2 дозволив встановити, що викладачі ОНП за останні 5 років опублікували 22 наукові праці, які входять до наукометричних баз SCOPUS і Web of Science. На запит ЕГ гарантом ОНП також була надана додаткова інформація щодо публікаційної активності викладачів та наявності сертифікатів з іноземної мови. Встановлено, що у 2 викладачів є сертифікати В2 з іноземної мови (14%), значна кількість викладачів має високий рівень публікаційної активності у наукометричній базі SCOPUS. Разом з тим, викладачам ОК1, ОК2, ОК4, ОК6 варто посилити публікаційну активність у журналах, що входять до міжнародних наукометричних баз. Академічна та/або професійна кваліфікація усіх викладачів, що забезпечують освітній процес за ОНП, відповідає ОК, які вони викладають. Наприклад, д.т.н., проф. Невлюдов І.Ш., який є лектором ОК «Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами», має науковий ступінь д.т.н. за спеціальністю 05.11.14 – "Технологія приладобудування", вчене звання професора кафедри технології та виробництва радіоапаратури, є завідувачем кафедри КІТАМ, очолює наукову школу в галузі технології та автоматизації виробництва радіоелектронного приладобудування, у межах якої було підготовлено 27 к.т.н. та 5 д.т.н., є членом спеціалізованої вченої ради Д.64.052.04 (профіль ради: 05.13.07 – автоматизація процесів керування; 05.27.06 – технологія, обладнання та виробництво електронної техніки), за останні 5 років є співавтором 4 підручників і 1 монографії, 5 наукових публікацій в галузі автоматизації та робототехніки, 3 патенти, має загальну кількість в 64 публікації в журналах, що входять до бази Scopus (64 цитування, індекс Гірша -4). Д.т.н, проф. Євсєєв В.В., який викладає ОК «Автоматизовані технології Industry 4.0», має науковий ступінь д.т.н. за спеціальністю 05.13.07, вчене звання доцента кафедри технології та автоматизації виробництва радіоелектронних та електронно-обчислювальних засобів, член спеціалізованої вченої ради Д 45.052.04, за останні 5 років є співавтором 2 підручників, 1 навчального посібника, 1 монографії з автоматизації, 5 наукових публікацій з автоматизації кіберфізичних систем, має загальну кількість в 13 публікації в журналах, що входять до бази Scopus (18 цитувань, індекс Гірша -3). Спілкування ЕГ з викладачами під час зустрічі підтвердило високу кваліфікацію викладачів ОНП. Висновок: Високий рівень академічної та професійної кваліфікації викладачів є, безумовно сильною стороною даної ОНП, що забезпечує досягнення цілей та ПРН.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Процедури конкурсного добору викладачів ЗВО визначені Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності (Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187, Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 р. №365). Основним документом, який регулює процедуру конкурсного відбору викладачів в ХНУРЕ є «Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ» (https://bit.ly/40Iq2do). Аналіз цього нормативного документу, інтерв'ювання науково-педагогічного складу, керівництва, дозволили ЕГ дійти до висновку, що при обранні за конкурсом враховуються наступні параметри: науковий ступінь та вчене звання, повна вища освіта за спеціальністю, науково-дослідна діяльність в даному напрямку, навчально-методична діяльність, рівень викладання, результати студентського оцінювання викладачів, відповідність критеріям п. 38 ЛУ. Термін укладання контрактів складає до 5 років. Оголошення конкурсу розміщується на сайті університету. Конкурсний добір викладачів проводиться конкурсною комісією. Процедури конкурсного добору включають виступ претендента на заміщення вакантної посади на засіданні кафедри, співбесіду з претендентом, публічне обговорення показників. Випадків дискримінації науково-технічних працівників даної ОНП при конкурсному відборі експертною групою не встановлено. Таким чином, можна зробити висновок, що конкурсний відбір викладачів проводиться в умовах відкритості, гласності, законності, колегіальності прийняття рішень конкурсною комісією, незалежності, об'єктивності та обґрунтованості рішень. Разом з тим, ЕГ рекомендує врахувати в діючому нормативному документі процедури дій (апеляції) у випадку незгоди з результатами конкурсу претендента з обрання на науково-педагогічну посаду.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

Представники ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" підтримують тісні зв'язки з широким колом індустріальних партнерів, НДІ, освітніми установами (можуть виступати як роботодавці, наприклад, випускник ОНП Власенков Д.П. працює заступником директора Криворізького авіаційного коледжу Національного авіаційного університету). Також в цьому випадку роботодавцем виступає і сам ХНУРЕ (після закінчення аспірантури частина випускників поповнює штат науково-педагогічних працівників університету). ЕГ встановила, що до навчального процесу зовнішні роботодавці залучаються наступним чином: 1. Беруть участь в обговоренні

ОНП та наданні рекомендацій щодо її вдосконалення (див. опис підкритерію 1.2); 2. Безпосередньо залучені до викладання вибіркових дисциплін на ОНП. Наприклад: д.т.н, с.н.с. Альохіна С.В., проф. кафедри КІТАМ (за сумісництвом), начальник відділу Моделювання та ідентифікації теплових процесів Інституту проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного НАН України є викладачем ВК14 «Методи і засоби адаптації роботизованих систем; д.т.н, проф. Косенко В.В., проф. кафедри КІТАМ (за сумісництвом), заст. директора ДП «Південний державний проєктно-конструкторський та науково-дослідний інститут авіаційної промисловості» викладає ВК12 «Моделі і методи прийняття рішень в системах управління та автоматики». 3. Здійснюють допомогу в оновленні матеріально-технічного забезпечення кафедри КІТАМ (базової кафедри ОНП). Таким чином, ЕГ робить висновок, що на даній ОНП роботодавці досить активно залучаються до організації та реалізації освітнього процесу і це, безумовно, є позитивною практикою.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Як вже відзначалося в описі підкритерію 6.3, представники НДІ д.т.н, с.н.с. Альохіна С.В., д.т.н, проф. Косенко В.В. є викладачами вибіркових дисциплін ВК14 «Методи і засоби адаптації роботизованих систем» та ВК12 «Моделі і методи прийняття рішень в системах управління та автоматики» відповідно. У 2021 році ВК12 викладалася 2-ом аспірантам, які її обрали. Також слід зазначити, що д.т.н., проф. Невлюдов І.Ш., який є лектором ОК «Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами», має стаж практичної роботи 14 років (до початку науково-педагогічної діяльності), на інженерних та керівних посадах в промисловості. На думку ЕГ, "більш активному залученню професіоналів, експертів та представників роботодавців до аудиторних занять на ОНП заважає невеликий обсяг обов'язкової освітньої складової (лише 28 кредитів ЄКТС). В якості поради для підсилення цього підкритерію, ЕГ рекомендує розглянути можливість виділення викладачам-сумісникам (в штаті кафедри КІТАМ працюють представники НДІ та проєктних установ) окремий невеликий слот часу для аудиторних занять з основних дисциплін даної ОНП.

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

Викладачі ЗВО можуть підвищити свою кваліфікацію в ХНУРЕ. Функції контролю процедур підвищення кваліфікації покладено на навчально-методичний відділ, який має власні програми підвищення кваліфікації (https://bit.ly/3HenhK5). В підвищенні кваліфікації викладачів приймають також участь Центр післядипломної освіти (https://bit.ly/3VoCLRL) та Центр технологій дистанційного навчання (https://bit.ly/3n9IMF5), які створюють сприятливі умови підвищення кваліфікації викладачів університету. ХНУРЕ стимулює професійне зростання викладачів шляхом забезпечення підвищення кваліфікації та проходження стажування не рідше, ніж один раз на п'ять років, зберігаючи середню оплату праці. Окрім того, для підвищення кваліфікації викладачі можуть брати участь у курсах на платформах онлайн-навчання, таких як Prometheus та Coursera, відвідувати конференції, публікувати підручники і отримувати сертифікати володіння іноземними мовами. В ХНУРЕ функціонує науково-технічна бібліотека, яка має 670 тис. одиниць на паперових носіях, 26 тис. повнотекстових документів з електронної бібліотеки та понад 60 тис. видань зі світових баз даних і колекцій, а також ресурси власної генерації. Викладачі мають безкоштовний доступ до електронних каталогів та наукометричних баз даних (https://bit.ly/40Iw1ii). Для професійного розвитку викладачів у ЗВО розроблено "Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у ХНУРЕ" (https://bit.ly/3Nb8Eel). Професійному розвитку викладачів сприяють міжнародні програми академічної мобільності. Викладачі ОНП беруть участь у закордонних конференціях, міжнародних проєктах. Варто відзначити, що викладачі ОНП д.т.н., проф. О.М. Цимбал, д.т.н., проф. В.В. Євсєєв та д.т.н, проф. І.Ш. Невлюдов проходили дистанційні стажування в університеті ISMA (м. Рига, Латвія) у 2021 та 2022 роках. Відзначимо, що д.т.н., професор О.М. Цимбал, та д.т.н., професор В.В. Євсєєв, у 2021 та 2022 роках, відповідно, успішно отримали сертифікати рівня B2 з іноземної мови. Таким чином, ЕГ вважає, що система професійного розвитку викладачів, через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, є досить розвиненою та різноманітною.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Система заохочення викладачів в ХНУРЕ має матеріальний і нематеріальний характер. Вона базується на наступних нормативних документах: "Статуті ХНУРЕ" (https://bit.ly/3NfFvi0), "Колективному договорі між адміністрацією та комітетом первинної профспілкової організації"(https://bit.ly/3NgEp5H), "Методикою стимулювання публікаційної активності працівників ХНУРЕ" (https://bit.ly/3HcEELl), "Положенням про щорічний конкурс «Найкращий науковий, науково-педагогічний працівник ХНУРЕ" (https://bit.ly/41I35Z5) та іншими нормативними документами ХНУРЕ. Зазначені вище нормативні документи визначають порядок, встановлюють розміри премій, матеріальної допомоги та заохочення педагогічних, науково-педагогічних, наукових та інших працівників ЗВО за високі професійні досягнення: написання підручників, публікації наукових праць у виданнях, що індексовані у Scopus та Web of Science Core Collection. Система заохочення нематеріального характеру базується на нагородженні викладачів заохочувальними грамотами за наукові і педагогічні досягнення. Слід відзначити, що наведені вище положення мають досить широке застосування на даній ОНП. 1. Преміювання "За публікаційну активність": 2020 рік –

Невлюдов І.Ш, Кіріченко Л.О. (https://bit.ly/41ZEiPZ; 2021 рік – Невлюдов І.Ш, Кіріченко Л.О., Чалий С.Ф, Євсєєв В.В. (https://bit.ly/30MpHJB; 2022 рік – Невлюдов І.Ш, Кіріченко Л.О., Євсєєв В.В. (https://bit.ly/443qy8S). 2. Преміювання переможців конкурсу "Найкращий НПП ХНУРЕ" (https://bit.ly/30NzL56: у 2018-2021 рр. призові місця вигравав Невлюдов І.Ш. 3. Преміювання переможців конкурсу "Кращий винахідник"https://bit.ly/41YaAeg: Невлюдов І.Ш. був премійований як найкращий винахідник. 4. У 2019 році за результатами конкурсу «Вища школа Харківщини – кращі імена», який був організований Харківською обласною державною адміністрацією та консорціумом університетів з метою підтримки працівників освіти та відзначення досягнень у напрямку виховання української молоді у номінації «Декан факультету» диплом переможця отримав науковий керівник аспірантів даної ОНП, декан факультету автоматики і комп'ютерних технологій Филипенко О.І. Таким чином, ЕГ робить висновок щодо наявності потужної та різноманітної системи заохочення викладацької майстерності в ХНУРЕ, що, безумовно, є сильною інституційною практикою.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

1. Високий рівень академічної та професійної кваліфікації викладачів є, безумовно, сильною стороною даної ОНП, що забезпечує досягнення цілей та ПРН. 2. Представники ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" підтримують тісні зв'язки з широким колом індустріальних партнерів, НДІ, освітніми установами, що забезпечує досить активну участь роботодавців в організації та реалізації освітнього процесу: приймають участь в обговоренні ОНП та наданні рекомендацій щодо її вдосконалення; безпосередньо залучені до викладання вибіркових дисциплін на ОНП. здійснюють допомогу в оновленні матеріально-технічного забезпечення кафедри КІТАМ (базової кафедри ОНП). 3. Система професійного розвитку викладачів, через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, є розвиненою та різноманітною (курси на платформах онлайн-навчання, програми академічної мобільності, міжнародні проєкти). 4. Наявність потужної і різноманітної системи заохочення викладацької майстерності в ХНУРЕ (преміювання "За публікаційну активність", преміювання переможців конкурсу "Найкращий НПП ХНУРЕ", преміювання переможців конкурсу "Кращий винахідник") та її досить активне застосування на даній ОНП, безумовно, є сильною інституційною практикою.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

1. В нормативному документі «Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ» не регламентовані процедури дій (апеляції) у випадку незгоди претендента з результатами конкурсу з обрання на науково-педагогічну посаду. 2. З об'єктивних причин (невеликий обсяг обов'язкової освітньої складової) роботодавці та професіонали практики до аудиторних занять залучені лише при викладанні вибіркових ОК, що призводить до нерегулярності їх залучення. ЕГ вважає за необхідне надати наступні рекомендації, які можуть бути виконані до початку наступного навчального року: 1. При проведенні наступного конкурсного відбору викладачів бажано врахувати в діючому нормативному документі «Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у ХНУРЕ» процедури дій (апеляції) у випадку незгоди претендента з результатами конкурсу з обрання на науково-педагогічну посаду. 2. Для підсилення рівня залучення роботодавців та професіоналів практиків до аудиторних занять, ЕГ рекомендує розглянути можливість виділення викладачам-сумісникам (в штаті кафедри КІТАМ працюють представники НДІ та проєктних установ) окремий невеликий слот часу для аудиторних занять з основних дисциплін даної ОНП.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

Експертна група констатує, що на ОНП залучені висококваліфіковані НПП, професійний рівень яких дозволяє досягти цілей та програмних результатів навчання. Викладачі навчальних дисциплін ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» підтверджують свій високий рівень наявністю навчально-методичних посібників та підручників, участю в конференціях, отриманням патентів, публікацією наукових статей, у тому числі іноземною мовою в закордонних виданнях. ЗВО надає широкі можливості для підвищення кваліфікації викладачів. Процедура конкурсного добору викладачів є відкритою і прозорою. У ЗВО сформована ефективна система професійного розвитку, існує досить розвинена практика матеріального та морального заохочення за наукові та навчально-методичні здобутки. На думку ЕГ, ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» має повний рівень відповідності за підкритеріями 6.1, 6.3, 6.5, 6.6 та вимагає незначного підсилення за підкритеріями 6.2 і 6.4 (рекомендації 1 і 2). Таким чином, ЕГ дійшла висновку щодо відповідності ОНП рівню В за критерієм 6.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Огляд матеріально-технічної бази ХНУРЕ було проведено у режимі онлайн-конференції та у вигляді демонстраційних матеріалів (https://goo.su/EYTrE8). ЗВО має у своєму складі розширену інфраструктуру, що сприяє забезпеченню досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП. Аналіз представлених матеріалів доводить, що навчально-методичне забезпечення ОНП забезпечує досягнення визначених цілей та ПРН в достатній кількості. Навчально-методичне забезпечення ОНП надається через цифровий ресурс https://dl.nure.ua/?lang=uk. Науково-технічна бібліотека університету (https://lib.nure.ua/) дозволяє здобувачам отримати повний спектр інформаційної підтримки, а саме: надає доступ до наукометричних баз даних Scopus, Web of Science та ін. (https://lib.nure.ua/storage/app/media/el_res/w_res.pdf); електронного архіву відкритого доступу ElAr (http://openarchive.nure.ua/); комплексів навчально-методичного забезпечення (http://catalogue.nure.ua/knmz/). ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» третього рівня вищої освіти забезпечена потужною матеріально-технічною базою (https://goo.su/Ko4uS). Під час демонстрації були представлені наступні лабораторії із обладнанням призначеним для виконання наукової складової здобувачів: «Автоматизовані логістичні системи» (оснащена автоматизованою конвеєрною лінією для сортування з системою керування від фірми KAPELOU Europe (Бергіш-Гладбах, Німеччина); «Автоматизація виробництва та робототехніки» (підтримується компанію FESTO і оснащена мобільним роботом Festo Robotino), «Промислова автоматизація» (оснащена лабораторними макетами фірм «ОВЕН» та «CAMOZZI»), «Адитивні технології та 3D прототипування» (оснащена лабораторними макетами: «3D принтер на базі кінематики Delta», «Фотополімерний принтер», «3D принтер з кінематикою XZ»). На вимогу ЕГ, гарантом було надано паспорти лабораторій https://goo.su/OOCpWdj, https://goo.su/dujq. Як вже відзначала ЕГ в підкритерії 2.5, позитивним фактором, який впливає на якість наукової і практичної підготовки аспірантів є те, що вони закріплені за 3-ма лабораторіями кафедри КІТАМ, де під керівництвом співробітників кафедри проводять дослідження та набувають навичок в розробці засобів автоматизації (https://goo.su/AOPb). Наприклад, в лабораторії автоматизованих логістичних систем (від фірми KAPELOU Europe) практичну складову своєї наукової роботи проводять аспіранти 2-го року навчання Клименко О.М. та Вжеснєвський М.О. Результати своєї роботи вони нещодавно представили на виставці, яка відбулася в м. Штутгарт, Німеччина. Такі практики сприяють вдосконаленню лабораторної бази кафедри КІТАМ і рушієм цього процесу виступають аспіранти. Під час інтерв'ювання зі здобувачами, вони підтвердили, що задоволені станом матеріально-технічного забезпечення ХНУРЕ та використовують його у своїх дисертаційних дослідженнях.

2. Заклад вищої освіти забезпечує безоплатний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми.

Право на безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою та спортивною базами університету закріплено Статутом ХНУРЕ (https://goo.su/9SUFqv7). Під час проведення інтерв'ювання керівників структурних підрозділів, НПП та здобувачів ЕГ отримала підтвердження інформація, що всі вони мають вільний та безплатний доступ до інфраструктури (навчальні приміщення, комп'ютерні та спеціалізовані лабораторії, бібліотека, спортивний майданчик, тренажерна зала, актова зала, студентський центр, медичний пункт, доступ до інтернету та Wi-Fi) та інформаційних ресурсів, необхідних для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах акредитованої ОНП. На платній основі здобувачам надається лише послуга щодо проживання у гуртожитку і вона є цілком доступною. Таким чином, отримані під час зустрічей та огляду матеріально-технічної бази дані свідчать про повну відповідність діяльності ХНУРЕ у контексті даного підкритерію.

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Інтерв'ювання здобувачів, представників студентського самоврядування, академічного та адміністративного персоналу підтвердило, що усі приміщення та умови для навчання відповідають чинним санітарним вимогам, є безпечними для життя та здоров'я і дозволяють задовольнити їхні потреби та інтереси. Безпекою життєдіяльності у навчальних корпусах та гуртожитках ХНУРЕ опікуються відповідні структурні підрозділи: відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ відеоспостереження та охорони, медичний пункт, спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами. Керівництво ХНУРЕ приділяє велику увагу облаштуванню комфортного і безпечного освітнього середовища, дбає про задоволення різних потреб здобувачів вищої освіти. Доказом цього є наявність інформаційних написів, поручнів у коридорах та пандусів (заплановано обладнання головного корпусу ліфтом) для забезпечення повноцінного навчання здобувачів з особливими освітніми потребами. В умовах воєнного стану проведення занять організовано в online-форматі, за допомогою дистанційної освіти ХНУРЕ (http://dl.nure.ua/). Зі слів представників адміністрації та менеджменту ОНП в навчальних корпусах та гуртожитках наявні бомбосховища і система оповіщення, що дозволяє захистити персонал у разі небезпеки. Отже, ЕГ констатує повну відповідність підкритерію.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

За результатами проведення онлайн-зустрічей було з'ясовано, що ХНУРЕ повністю забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів. Необхідна інформація для здобувачів освіти знаходиться на офіційному вебсайті університету (https://nure.ua/), на сторінці дистанційної освіти ХНУРЕ (http://dl.nure.ua/), під час кураторських зборів, під час проведення занять та консультацій. Питаннями підтримки здобувачів опікуються наукові керівники, Рада молодих вчених (http://ysc.nure.ua/index.php/uk/), НПП, уповноважена особа відділу аспірантури та докторантури і гарант ОНП. Зауважень від аспірантів з приводу незадоволеності рівнем освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки під час інтерв'ювання не було висловлено. Також, для висловлення своєї думки, двічі на рік проводяться загальноуніверситетські опитування, щодо задоволеності відповідними рівнями підтримки. В університеті діють соціально-психологічна служба (https://nure.ua/branch/sotsialno-psihologichna-sluzhba) та центр гендерної освіти (https://nure.ua/branch/tsentr-gendernoyi-osviti). Здобувачі ОНП мають можливість звернутися через електронний ресурс до онлайн-приймальної ректора (https://nure.ua/pochynaie-robotu-onlajn-pryjmalnia-rektora) та залишити анонімне звернення, яке буде розглянуте адміністрацією ХНУРЕ. Відповідно до результатів інтерв'ювання, аналізу наповнення середовища дистанційної освіти, наявної літератури у бібліотеці за ОНП, ЕГ робить висновок про достатній рівень організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки.

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами, що навчаються за освітньою програмою.

За словами НПП та гаранта ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» третього рівня вищої освіти, не навчаються здобувачі з особливими освітніми потребами, проте в ХНУРЕ забезпечено достатні умови для зарахування таких осіб на навчання відповідно до Правил прийому (https://goo.su/2tNUK6). У разі виникнення такої необхідності в університеті діє «Спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами» (https://goo.su/LBIi1U). Під час демонстрації матеріально-технічного забезпечення ЕГ переконалася у наявності пандусів, поручнів для зручного пересування маломобільних осіб по коридорах університету. Також в ХНУРЕ забезпечено систему дистанційного навчання (http://dl.nure.ua/) та електронну бібліотеку для зручності віддаленого доступу здобувачів. Загалом ЕГ дійшла висновку, що в ХНУРЕ створені всі умови для повноцінного доступу до освітнього процесу особам з особливими освітніми потребами та наявна відповідна для цього інфраструктура.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

Онлайн-зустріч зі здобувачами підтвердила, що вони ознайомлені з процедурою вирішення конфліктних ситуацій, в тому числі пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією. У здобувачів освіти є можливість використати електронний ресурс до онлайн-приймальної ректора (https://goo.su/VvYd), звернутися письмово або особисто під час прийому громадян з адміністрацією ХНУРЕ. В разі потреби, керівництвом ЗВО може утворюватися тимчасова комісія, яка перевірятиме факти. Таким чином, у ЗВО існує зрозуміла політика вирішення конфліктних ситуацій. Випадків (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією) за час реалізації ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» ЕГ не встановлено.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

1. Наявність потужного матеріально-технічного забезпечення, при чому слід відзначити належну спонсорську підтримку відомих підприємств та організацій. Лабораторна база, яка повністю забезпечує виконання як освітньої складової, так і наукової. Аспіранти закріплені за 3-ма лабораторіями кафедри КІТАМ, де під керівництвом співробітників кафедри проводять дослідження та набувають навичок в розробці засобів автоматизації. Такі практики сприяють вдосконаленню лабораторної бази кафедри КІТАМ і рушієм цього процесу виступають аспіранти. Тому такий підхід щодо участі аспірантів можна вважати інноваційним та взірцевим. 2. Створено комфортні умови для забезпечення освітніх потреб здобувачів з особливими потребами, діє «Спеціальний навчально-реабілітаційний відділ супроводу студентів з особливими освітніми потребами». 3. Забезпечення якісної соціалізації, організації дозвілля та професійного розвитку здобувачів організовано на високому рівні.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Слабких сторін та недоліків ОНП за критерієм 7 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Матеріально-технічна база, навчально-методичне забезпечення та наявні фінансові ресурси повністю відповідають вимогам щодо підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня за ОНП "Автоматизація та комп`ютерно-інтегровані технології". У ХНУРЕ реалізовано безоплатний доступ НПП та аспірантів до необхідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, створене безпечне освітнє середовище, яке задовольняє основні потреби та інтереси здобувачів вищої освіти. Керівництво університету, Рада молодих вчених, студентська профспілка та наукові керівники всебічно підтримують здобувачів, що сприяє досягненню визначених цілей та ПРН за даною ОНП. Таким чином, встановлена повна відповідність за підкритеріями 7.1 - 7.6. Інноваційність виконання критерію 7 полягає в тому, що завдяки значним зусиллям кафедри КІТАМ, дружнім стосункам з індустріальними партнерами процес підготовки аспірантів забезпечено сучасним обладнанням. Активна робота аспірантів на обладнанні дозволяє мультиплікувати позитивні практики - Ph.D студенти стають рушіями подальшого оновлення матеріально-технічної бази кафедри, збагачуючи її своїми розробками. Вони гідно представляють кафедру, університет на міжнародній арені. Заслуговує на повагу і схвалення значна увага та зусилля ЗВО щодо забезпечення умов особам з особливими потребами. Тому ЕГ робить висновок, що ОНП відповідає рівню А за даним критерієм.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

Встановлено, що процедури розроблення, затвердження, моніторингу і періодичного перегляду ОНП в ХНУРЕ регламентуються "Положенням про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ" (https://bit.ly/413xVeB) та розділами 2 та 9 «Системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУНРЕ» (https://bit.ly/442QMIq). ЕГ ідентифікувала наступні етапи розробки ОНП: -Аналізу та обґрунтування, який здійснюється випусковою кафедрою. На даному етапі відбувається визначення необхідних компетентностей, відсутніх в наявних ОНП підготовки здобувачів даного рівня вищої освіти, визначається назва ОНП, отримується документально підтверджена підтримка потенційних роботодавців підготовлених фахівців, надається обґрунтування запровадження нової ОНП із зазначенням актуальності та необхідності її відкриття, відомості про кадрове, навчально-методичне, матеріально-технічне та інформаційне забезпечення ОНП; -Безпосередньої розробки ОНП, який полягає в розробці ОНП та навчального плану; - Послідовних процедур погодження та затвердження ОНП на засіданні випускової кафедри, Вченій раді факультету, відділом ліцензування, акредитації та внутрішньої системи забезпечення якості освіти (відділ ЛА та СВЗЯО), відділом аспірантури та докторантури (для ОНП третього рівня вищої освіти), навчальним відділом, на засіданні Вченої ради університету. У разі позитивного рішення наказом ректора університету запроваджується та вводиться в дію нова ОНП. Моніторинг ОНП (відповідно до положень, здійснює кафедра, що реалізує ОНП, сервісні підрозділи: відділ ЛА та СВЗЯО, навчальний відділ, навчально-методичний відділ та ін.) містить щорічне опитування внутрішніх та зовнішніх стейкхолдерів, перевірку залишкових знань здобувачів, щорічний самоаналіз КРІ кафедр. За результатами моніторингу приймається рішення про перегляд та оновлення ОНП або закриття ОНП. Оновлені за результатами моніторингу ОНП виносяться на громадське обговорення (ГО) (цього навчального року відбувалося ГО скоригованого проєкту ОНП у зв'язку з введенням стандарту підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти - https://bit.ly/3L9H925). Одним з важливих етапів ГО є опитування учасників освітнього процесу, залучених в реалізації ОНП, здобувачів, випускників, роботодавців та інших стейкхолдерів. Під час спілкування з фокус-групами (здобувачами, випускниками, роботодавцями, викладачами, представниками зовнішньої академічної спільноти) було підтверджено інформацію, наведену у звіті-самоаналізі щодо, оновлення змісту ОК в даній ОНП у 2021 та 2022 роках за результатами моніторингу. Таким чином, ЕГ робить висновок щодо наявності та дієвості процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду даної ОНП.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Позиція здобувачів вищої освіти береться до уваги під час перегляду освітньої програми.

Під час проведення інтерв'ювання зі здобувачами та представниками студентського самоврядування встановлено, що на даній ОНП здобувачі мають декілька варіантів висловлювання своїх пропозицій щодо вдосконалення навчального процесу за освітньою програмою: 1. Аспіранти беруть участь у засіданнях кафедри КІТАМ. Прикладами реалізації такої можливості є врахування рекомендації аспіранта Мордика О.О. щодо введення до бази вибіркових ОК програми ВК "Нейротехнології в системах автоматизації" (протокол №22 від 22.01.2021 - https://bit.ly/41Usqim), врахування пропозиції аспіранта Нікітіна Д.О. щодо внесення в розділ основи сучасної концепції BigData для вдосконалення ОК «Автоматизовані технології Industry 4.0» (протокол №17 від 20.12.2021 -https://bit.ly/3V9gB5N); 2. Через Раду молодих вчених, з якою ОНП мають пройти процедуру погодження. На даній ОНП таких практик не виявлено, оскільки ефективно працює варіант 1. 3. Здобувачі ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології", як і інші стейкхолдери проходять регулярні анонімні опитування. Відповідає за проведення опитування відділ ЛА та СВЗЯО. Форми опитування стейкхолдерів затверджено відповідно до Наказу ХНУРЕ від 20.10.2021 року № 308 (https://bit.ly/41MbtHk). Згідно з інформацією, що наведена у документі «Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ» в ХНУРЕ існує "Положення про порядок проведення опитування студентів, аспірантів, викладачів та співробітників в ХНУРЕ". Проте знайти це положення у відкритому доступі ЕГ не вдалось. Форма самої анкети знаходиться за адресою (https://bit.ly/41PWJHu). Також кафедра КІТАМ здійснює періодичні опитування (не менше 1 разу на рік) за власно розробленою анкетою (https://bit.ly/40J5em4). ЕГ проаналізувала форми анкет та прийшла до висновку, що анкета кафедри КІТАМ більш адаптована для здобувачів спеціальності 151 за рахунок дещо кращої структурованості та більшої можливості відповідей на відкриті питання (в 14 запитаннях з 30 запитань анкети передбачена можливість відкритих відповідей). Результати опитувань, які проводить кафедра КІТАМ для широкого кола стейкхолдерів, розміщені за посиланням (https://bit.ly/3L4K100) та свідчать про високий рівень задоволеності аспірантів навчанням та викладанням за даною ОНП. Таким чином, ЕГ переконалася в наявності дієвого механізму залучення здобувачів вищої освіти до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості. ЕГ також вважає за необхідне надати деякі рекомендації, які стосуються анкетування і аналізу його результатів: 1. Результати опитувань також варто підкріпити аналізом, висновками та переліком заходів, які плануються здійснити на підставі аналізу результатів. 2. Доцільно залучати аспірантів до робочих груп з аналізу результатів анкетування. Це сприятиме розвитку таких soft skills: аналітичних навичок, здатності збирати та аналізувати статистичну інформацію, навичок командної роботи.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери.

Як вже відзначалося у висновках за підкритерієм 6.3, представники ОНП підтримують тісні зв'язки з широким колом індустріальних партнерів, НДІ, освітніми установами. Позитивною стороною ОНП є активна співпраця її представників з регіональним аерокосмічним кластером «Мехатроніка», створеного з ініціативи ПАТ «ФЕД» (на базі НАУ «ХАІ»; ПАТ «ФЕД»; ДП «Антонов»). На заходах під егідою кластера регулярно обговорюються питання взаємодії між ЗВО та індустріальними партнерами з метою підготовки високоякісних фахівців для авіабудування, радіоелектронного приладобудування, робототехніки та мехатроніки. Роботодавці мають можливість висловити свої побажання та рекомендації щодо оновлення ОНП при особистому спілкуванні, наданні відгуків на проєкт ОНП, шляхом анкетування. Про активне залучення зовнішніх стейкхолдерів свідчать рецензії, які надійшли на проєкти ОНП при проведенні громадського обговорення (https://bit.ly/3MyJ9TO). Пропозиції роботодавців розглядалися на засіданнях кафедри КІТАМ (№ 24 від 10.02.2020 р., № 22 від 22.01.2021 р., №17 від 20.12.2021, №32 від 13.03.2023). Наприклад, на засіданні кафедри КІТАМ (№ 24 від 10.02.2020 р. були проаналізовані пропозиції роботодавців: Ситника О.Б., директора ДП «Український державний інститут по проєктування заводів важкого машинобудування» - врахувати в освітніх компонентах питання щодо проєктування сучасних SCADA-систем; Замірця М.В., д.т.н., проф., директора ДП «Науково-дослідний технологічний інститут приладобудування» - врахувати в освітніх компонентах розгляд виробничих процесів як об'єктів автоматизації. Пропозицію Замірця М.В. враховано в ОК «Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами», а пропозицію Ситника О.Б. – в ОК «Моделі і методи прийняття рішень». Роботодавці проходять щорічне анкетування щодо рівня задоволеності якістю підготовки аспірантів на даній ОНП (https://bit.ly/40L2cxy) – їм пропонується дати відповідь на 9 найбільш актуальних запитань. Результати опитувань свідчать про задоволеність роботодавців якістю даної ОНП (https://bit.ly/3L4K100). Висновок: активне та системне залучення роботодавців до періодичного перегляду та оновлення освітньої програми є сильною стороною даної ОНП.

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

На сьогодні ОНП закінчило 2 аспіранти: Теслюк С.І. (випуск 2020), Власенков Д.П. (випуск 2021). Вони планують захистити свої дисертації наприкінці 2023 року. Теслюк С.І. працює ст. викладачем на кафедрі КІТАМ, а Власенков Д.П. - працює заступником директора Криворізького авіаційного коледжу Національного авіаційного університету). Випускники активно беруть участь з вдосконалення ОНП. Наприклад, було підтримано пропозицію Власенкова Д.П., який запропонував врахувати в змістовних модулях ОК «Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами» питання розробки цифрових двійників технологічних об'єктів (протокол №17 від 20.12.2021), а, за пропозицією Теслюка С.І., враховано питання використання хмарних сервісів виробничого призначення (№32 від 13.03.2023). Також випускники (в тому числі і випускники класичної аспірантури) можуть надавати свої пропозиції під час анкетування (https://bit.ly/3Nj1Dbm). Результати опитувань свідчать про задоволеність випускників якістю даної ОНП (https://bit.ly/3L4K100). Первинну роботу зі збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників проводить каф. КІТАМ, на якій призначено відповідальну особу за підтримку

зв'язків з випускниками, їх опитування, обробку та систематизацію результатів. За словами випускників, одним із засобів підтримки зв'язків з ними є те, що за ними залишається поштова скринька, яка створена на домені ХНУРЕ. Слід зазначити, що такий досвід використовує Королівський технічний університет (Стокгольм, Швеція). Висновок: Питанням взаємодії з випускниками на ОНП приділяється досить значна увага. Оцінити ефективність заходів буде можливо в міру збільшення кількості випускників.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

Діяльність СВЗЯО ХНУРЕ регламентується «Системою внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності ХНУРЕ» (https://bit.ly/442QMIq), в якому формалізовані політика і процедури СВЗЯО, а також розподіл функцій забезпечення якості між учасниками освітнього процесу. Згідно з цим положенням, відділ ЛА та СВЗЯО координує дії з підготовки, організації, супроводу і проведення освітньої діяльності у сфері вищої освіти відповідно до стандартів освітньої діяльності з підготовки здобувачів вищої освіти, забезпечує ефективне функціонування системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ХНУРЕ. В ХНУРЕ запроваджено щорічний аналіз KPI діяльності кафедр. Основне завдання такого аналізу - оцінка основних індикаторів діяльності кафедр (контингент здобувачів ВО; кадрове забезпечення; відповідність викладачів п. 38 ліцензійних вимог, наукова діяльність; фінансові надходження). За результатами аналізу діяльності за 2022 рік, кафедра КІТАМ посіла 4 місце серед 24 структурних підрозділів ХНУРЕ (https://bit.ly/42hX2uv). Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОНП АКІТ проводяться на рівні кафедри, на рівні факультету та на рівні ЗВО. Як приклад своєчасного реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми, можна навести оперативне реагування на пропозиції зовнішніх та внутрішніх стейкхолдерів щодо вдосконалення ОК ОНП, а також оперативне внесення змін до ОНП у зв'язку із затвердженням "Стандарту вищої освіти України для третього рівня вищої освіти за спеціальністю 151" (наказ МОНУ №785 від 05.09.2022 р.) - у 2023 році в ОНП АКІТ змінено інтегральну компетентність, загальні та спеціальні компетентності, програмні результати навчання. Таким чином, ЕГ робить висновки, щодо наявності механізмів реагування на недоліки, які виявляються в ОНП.

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій), беруться до уваги під час перегляду освітньої програми.

ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" акредитується вперше. При онлайн-спілкуванні з викладачами ОНП, науковими керівниками аспірантів, адміністративним персоналом, встановлено, що при перегляді даної ОНП враховані наступні зауваження та пропозиції, які було надано за результатами акредитаційних експертиз інших освітніх програм в ХНУРЕ в 2020-2022 рр.: удосконалено можливості вибору здобувачами індивідуальної освітньої траєкторії, переглянуто ОК, вдосконалено структурно-логічну схему ОНП, більше уваги приділено відповідності викладачів ОК, інформаційному забезпеченню навчального процесу, посилено взаємодію з роботодавцями. Також проєктна група ОНП аналізує рішення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти щодо акредитацій ОНП спеціальності 151 інших ЗВО України.

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою.

Аналіз нормативних документів, спілкування з фокус-групами під час проведення онлайн-зустрічей дозволив ЕГ дійти до висновків, що в університеті створена багаторівнева СВЗЯО, охоплена прямими і зворотними зв'язками. Це рівень здобувачів вищої освіти; рівень безпосередньої реалізації ОП (кафедри); рівень факультетів; загальноуніверситетський рівень (керівництво ХНУРЕ, вчена рада, рада ХНУРЕ із ЗЯОД, структурні підрозділи, що забезпечують організацію і контроль освітнього процесу); наглядова рада ХНУРЕ. На першому рівні здійснюється опитування здобувачів з метою врахування їх пропозицій при формуванні та перегляді ОП, визначення міри їх задоволення станом забезпечення освітнього процесу. На другому рівні СВЗЯО проєктна група та викладачі кафедри здійснюють моніторинг якості засвоєння ОП здобувачами. Результати моніторингу за всіма напрямами обговорюються на засіданнях кафедри та враховуються при вдосконаленні ОП. На третьому рівні СВЗЯО факультетами здійснюються організаційні заходи щодо контролю робочих програм ОК, формування інд. планів здобувачів, заслуховування звітів аспірантів з подальшою рекомендацією продовження навчання, атестації викладачів. На четвертому рівні СВЗЯО ректоратом, Вченою радою ХНУРЕ, Радою ХНУРЕ із ЗЯОД, навч.-метод. радою, науково-техн. радою, структурними підрозділами університету відповідно до їхніх функцій та повноважень здійснюються процедури і заходи щодо виконання нормативних вимог до якості освітнього процесу: формування політики СВЗЯО, нормативно-правова підтримка процедур ВЗЯОД, запровадження рейтингового оцінювання НПП з метою їх заохочення до професійного вдосконалення, забезпечення необхідних ресурсів для організації освітнього процесу. На п'ятому рівні Наглядова рада ХНУРЕ здійснює поточний контроль освітньої діяльності на основі інформації від усіх стейкхолдерів. Безпосередньо відповідають за здійснення процесів і процедур ВЗЯО наступні сервісні підрозділи: відділ ЛА та СВЗЯО, навч. відділ, навч.-метод. відділ та ін. Їх основними функціями є: консультаційне супроводження процедур ліцензування та акредитації, збір і аналіз інформації щодо освітньої

діяльності ХНУРЕ, моніторинг кадрового забезпечення ОП, створення науково-методичних засад і технологій моніторингу якості освіти, організацію та регулярне проведення моніторингу якості освіти університету та формування рекомендацій щодо її покращення. Висновок: ХНУРЕ поступово вибудовує внутрішню культуру якості, спираючись, як на власний досвід, так і на найкращі Європейські практики. ЕГ також вважає за необхідне надати деякі рекомендації: 1. На думку ЕГ, відділу ЛА та СВЗЯО варто врахувати досвід представників ОП щодо анкетування стейкхолдерів з метою синхронізації діяльності, запобігання дублювання функцій, вдосконалення форм анкет. 2. На сайті університету варто структурувати нормативні документи, положення стосовно СВЗЯО, що дозволить спростити пошук необхідних документів і буде сприяти відкритості і прозорості.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

1. Активна співпраця представників ОНП з регіональним аерокосмічним кластером «Мехатроніка», що дозволяє взаємодіяти з індустріальними партнерами з метою підготовки високоякісних фахівців для авіабудування, радіоелектронного приладобудування, робототехніки та мехатроніки. 2. Активне та системне залучення роботодавців до періодичного перегляду та оновлення ОНП є її сильною стороною: -роботодавці мають можливість висловити свої побажання та рекомендації щодо оновлення ОНП при особистому спілкуванні, наданні відгуків на проєкт ОНП, шляхом анкетування; - про активне залучення зовнішніх стейкхолдерів свідчать рецензії, які надійшли на проєкти ОНП при проведенні громадського обговорення; - пропозиції роботодавців розглядалися на засіданнях кафедри КІТАМ (№ 24 від 10.02.2020 р., № 22 від 22.01.2021 р., №17 від 20.12.2021, №32 від 13.03.2023) та були враховані при оновленні ОНП; - роботодавці проходять щорічне анкетування щодо рівня задоволеності якістю підготовки аспірантів на даній ОНП. 3. Представниками ОНП “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” розроблені власні анкети для опитування стейкхолдерів. Особливо виділяється анкета для опитування аспірантів, яка добре адаптована для здобувачів спеціальності 151 шляхом продуманої структурованості та можливості відповідей на відкриті питання (в 14 запитаннях з 30 запитань анкети передбачена можливість відкритих відповідей). 4. В університеті створена багаторівнева СВЗЯО, яка охоплена прямими і зворотними зв’язками, та включає: -рівень здобувачів вищої освіти; - рівень безпосередньої реалізації ОП (кафедри); -рівень факультетів; -загальноуніверситетський рівень (керівництво ХНУРЕ, вчена рада, рада ХНУРЕ із ЗЯОД, структурні підрозділи, що забезпечують організацію і контроль освітнього процесу); - рівень наглядової ради ХНУРЕ.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

1. На думку ЕГ, на сайті університету не повністю структуровані нормативні документи та положення стосовно СВЗЯО (ЕГ не вдалось знайти у відкритому доступі “Положення про порядок проведення опитування студентів, аспірантів, викладачів та співробітників в ХНУРЕ”). 2. Є певне дублювання функцій випускових кафедр і відділу ЛА та СВЗЯО стосовно проведення опитувань стейкхолдерів, що враховуючи невеликий штат відділу та наявність значної кількості інших функцій, призводить до його перевантаженості. ЕГ вважає за необхідне надати низку рекомендацій щодо удосконалення ОП за цим критерієм. Їх можливо виконати до початку наступного навчального року: 1. Рекомендації, які стосуються покращення взаємодії між відділом ЛА та СВЗЯО і проєктними групами ОП, а також посилення відкритості і прозорості: - На думку ЕГ, відділу ЛА та СВЗЯО варто врахувати досвід представників ОП щодо анкетування стейкхолдерів з метою синхронізації діяльності, запобігання дублювання функцій (враховуючи невеликий штат відділу і його перевантаженість іншими завданнями), вдосконалення форм анкет. - На сайті університету варто структурувати нормативні документи, положення стосовно СВЗЯО, що дозволить спростити пошук необхідних документів і буде сприяти відкритості та прозорості. 2. Рекомендації, які стосуються анкетування і аналізу його результатів: - Результати опитувань також варто підкріпити аналізом, висновками та переліком заходів які плануються здійснити на підставі аналізу результатів. - Доцільно залучати аспірантів до робочих груп з аналізу результатів анкетування. Це сприятиме розвитку таких soft skills: аналітичних навичок, здатності збирати та аналізувати статистичну інформацію, навичок командної роботи.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Під час аналізу відповідності ОНП за критерієм 8 ЕГ встановила наявність та дієвість процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду даної ОНП, активне та системне залучення здобувачів вищої освіти, роботодавців до періодичного перегляду та оновлення освітньої програми, наявність механізмів реагування на недоліки, які виявляються в ОНП, створення багаторівневої СВЗЯО, яка охоплена прямими і зворотними зв’язками. Разом з тим, на думку ЕГ, потребують подальшого вдосконалення взаємодія між відділом ЛА та СВЗЯО і проєктними групами ОП, технічні засоби та методи опитування стейкхолдерів, аналіз результатів опитувань як на

інституційному рівні, так і безпосередньо на рівні ОНП. Також на сайті університету варто структурувати нормативні документи та положення стосовно СВЗЯО, що дозволить спростити пошук необхідних документів і буде сприяти відкритості і прозорості. Таким чином, ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» має повний базовий рівень відповідності за підкритеріями 8.1, 8.3-8.6 та вимагає незначного підсилення за підкритеріями 8.2 і 8.7. Зауваження та рекомендації ЕГ щодо підкритеріїв 8.2, 8.7 є напрямами для подальшого вдосконалення взаємодії між відділом ЛА та СВЗЯО і проєктними групами ОП, посилення відкритості і прозорості, вдосконалення технічних засобів та методів опитування стейкхолдерів та аналізу результатів опитувань як на інституційному рівні, так і безпосередньо на рівні ОНП. Аналіз ЕГ щодо відповідності ОНП "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології" критерію 8, дозволив виявити позитивні практики, які стосуються як безпосередньо освітньої програми, так і ЗВО в цілому. Наведені зауваження є незначними і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання за ОНП. Тому ЕГ дійшла висновку щодо відповідності ОНП рівню В за Критерієм 8.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі і зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

В ЗВО є ряд основних нормативних документів, в яких визначено правила та процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, до якого входять: Статут ХНУРЕ (http://surl.li/bebto), Правила внутрішнього трудового розпорядку ХНУРЕ (http://surl.li/amkeu), Положення про організацію освітнього процесу (http://surl.li/rses), Положення про академічну доброчесність у Харківському національному університеті радіоелектроніки (http://surl.li/arspk), Колективний договір університету (http://surl.li/glkcr), у яких чітко визначено правила і процедури регулювання прав та обов'язків учасників освітнього процесу. Ці документи є у публічному доступі на офіційному сайті ЗВО в розділі Нормативно-правова база (http://surl.li/diygc). Нормативні документи, що розроблені та використовуються у ЗВО, є чіткими та зрозумілими для учасників освітнього процесу.

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін.

На офіційному сайті кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки є сторінка з усіма проєктами освітніх програм, що є вже затвердженими https://tapr.nure.ua/dijalnist-kafedri/navchalno-metodichna-robota/proekti-osvitno-profesiinyh-program/tretij-osvitno-naukovij-riven-vishhoi-osviti/akit, як було підтверджено на відеоінтерв'юванні, проєкти освітніх програм викладаються на дану сторінку не пізніше ніж за місяць до затвердження. Також на даний сторінці містяться Витяги з протоколів кафедри та рецензії на проєкти ОНП.

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Затверджені освітньо-наукові програми та навчальні плани розміщено на сайті кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації та мехатроніки (http://surl.li/gqeng). Даної інформації, що розміщена на сайті кафедри достатньо для здобувачів вищої освіти, роботодавців, партнерів, вступників тощо. Офіційний вебсайт кафедри виконаний професійно, має зручний інтерфейс, наповнений усією необхідною інформацією для здобувачів та вступників, які бажають ознайомитись з ОНП.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Заслуговує схвалення інтернет-сайт кафедри КІТАМ https://tapr.nure.ua/ за його ергономічність (виконаний професійно, має зручний інтерфейс, наповнений усією необхідною інформацією для здобувачів та вступників, які бажають ознайомитись з ОНП). Тому на думку ЕГ, виконання критерію 9 має взірцевий рівень.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

Слабких сторін за Критерієм 9 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

Виходячи з того, що в даній ОНП виконуються усі вимоги, які висуваються до відповідності її критерію 9, а саме: визначено чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, які висвітлені на сайті; ЗВО своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про ОНП. Тобто встановлено повну відповідність ОНП підкритеріям 9.1-9.3. Заслуговує схвалення вебсайт кафедри КІТАМ https://tapr.nure.ua/ за його ергономічність (виконаний професійно, має зручний інтерфейс, наповнений усією необхідною інформацією для здобувачів та вступників, які бажають ознайомитись з ОНП). Тому ЕГ дійшла згоди щодо оцінки відповідності ОНП в рамках Критерію 9 рівню А.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

Онлайн-візит ЕГ підтвердив, що зміст ОНП відповідає науковим інтересам здобувачів, забезпечує повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності. Аналіз ОНП і навчального плану, а саме: програмних результатів навчання, переліку освітніх компонент та їх відповідності результатам навчання дозволяє зробити наступні висновки: 1. Зміст ОНП забезпечують 9 ОК, 2 з яких націлені на набуття аспірантом компетентностей із загальнонаукового (філософського) світогляду, 3 – для формування універсальних навичок дослідника, 1 – на формування мовних компетентностей, 2 – формування компетентностей зі спеціальності, 1 – формування педагогічних навичок. Означені ОК дають можливість опанувати та закріпити 4 загальних та 8 спеціальних (фахових) компетентностей, а також забезпечити досягнення 11 ПРН. Це покриває усі компетентності і програмні результати, означені Стандартом. 2. Унікальність ОНП забезпечують 2 додаткові (не визначені Стандартом) спеціальні (фахові компетентності) СК7, СК8 та 2 додаткові програмні результати навчання РН10, РН11, набуття яких забезпечують 2 освітні компоненти зі спеціальності ОК7 та ОК8 . 3. Навчальний план за ОНП побудовано за чіткою логічною системою, де одні ОК є передумовами для вивчення інших. Практична підготовка (ОК9) є завершальною частиною освітньої складової ОНП і відбувається на третьому році навчання, що є загальноприйнятою практикою. Також навчальним планом передбачено наявність вибіркових дисциплін, що дозволяє здобувачам формувати індивідуальну траєкторію. 4. Зміст всіх ОК наведено у відповідних силабусах навчальних дисциплін. Силабуси розміщені у відкритому доступі на web-сторінці кафедри КІТАМ (http://bit.ly/3mtevkg), що робить їх доступними, як для здобувачів освіти, так і для вступників. На думку ЕГ структура ОНП є досить логічною і відповідає загальноприйнятим тенденціям підготовки аспірантів за спеціальністю 151. Для додаткового підтвердження цих суджень під час онлайн-спілкування з аспірантами, випускниками, роботодавцями ставилися питання щодо відповідності ОК вимогам сучасного виробництва, логічності їх викладання, задоволеності контентом ОНП. На ці питання були отримані позитивні відповіді. Здобувачі також підтвердили той факт, що вони самі можуть пропонувати нові вибіркові дисципліни, які будуть корисні в їх подальших наукових дослідженнях. Прикладом такої практики, може бути позиція аспіранта Мордика О.О., який запропонував ввести вибіркову дисципліну «Нейротехнології в системах автоматизації» і це побажання було враховано. Разом з тим, на думку ЕГ для більшої кореляції з навчальним планом потребує уточнення структурно-логічна схема, наведена у розділі 2.2 останньої версії ОНП (див. обгрунтування за підкритерієм 2.2). Також невелика кількість ОК вільного вибору, яка пропонується аспірантам дещо обмежує формування індивідуальної освітньої траєкторії. Таким чином, в результаті інформації, здобутої під час онлайн експертизи, встановлено високу відповідність даної ОНП цьому підкритерію.

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

На основі аналізу наданих відповідно запиту документів (https://goo.su/9s89W), а також під час інтерв'ювань встановлено, що теми наукових робіт аспірантів відповідають напрямам наукової діяльності їх керівників. Для забезпечення відповідності тематики наукових досліджень аспірантів напрямам досліджень керівників передбачена наступна процедура: здобувачі перед вступом до аспірантури обговорюють теми своїх майбутніх наукових досліджень в такій послідовності: з науковим керівником; на засіданні кафедри; на засіданні Ради молодих вчених. Виконання приведеної процедури, дозволяє забезпечити умову відповідності тем здобувачів з напрямом досліджень їх наукових керівників. Ці факти були підтверджені при інтерв'юванні аспірантів та керівників. ХНУРЕ надав також інформацію щодо спроможності формування разових спеціалізованих вчених рад для атестації аспірантів усіх років

навчання, а не лише тих, які закінчують підготовку у 2023 р. (https://goo.su/MhVEUX). Аналіз досліджень наукових керівників підтверджує, що вони відповідають 15 та 17 галузям знань, а самі керівники являються активними дослідниками, які мають публікації, дотичні до напряму досліджень аспірантів. Проаналізувавши наукову діяльність здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», їх наукових керівників та потенційних рецензентів, ЕГ прийшла до висновку, що кількість дослідників в університеті достатня, для забезпечення повноцінної освітньої і наукової підготовки аспірантів. Таким чином, ЕГ вважає, що дана ОНП в цілому відповідає вимогам підкритерію 10.2.

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

Під час інтерв'ювання НПП та аналізу сайту університету ЕГ дізналася, що в ХНУРЕ видаються журнали та збірники, які входять до переліку наукових фахових видань за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (https://nure.ua/departments/naukovi-vidannya) та проводяться Міжнародні та Всеукраїнські конференції (https://nure.ua/konferencii-ta-workshops), що дає можливість апробації результатів наукових досліджень аспірантів. Кафедра КІТАМ, яка відповідає за випуск аспірантів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» проводить щорічну Міжнародну науково-технічну конференцію «M&MS» (https://goo.su/gCyYxn). Огляд матеріальної бази ЕГ включав показ лабораторій та аудиторій, де здобувачі здійснюють науково-дослідну роботу (https://goo.su/Ko4uS). Аспіранти та НПП ОНП підтвердили, що вони мають вільний доступ до використання відповідних лабораторій та обладнання, що в них знаходиться, задля забезпечення наукової складової. ЕГ було представлено експериментальну розробку аспіранта Клименка О.М. - автономну робототехнічну транспортну систему для відбору фармацевтичних засобів, яку він зараз представляє на виставці у м. Штутгарт, Німеччина. Вжеснєвський М.О. продемонстрував цифрового двійника своєї системи керування багатоярусними транспортними засобами-шатлами. Аспіранти активно беруть участь у НДР та госпдоговірних роботах, що проводяться на кафедрі КІТАМ. Прикладом можуть бути Мордик О.О. та Коробський В.В., які брали участь у виконанні держбюджетної теми «Інтелектуальна багатоцільова мобільна робототехнічна платформа з удосконаленими маніпуляційними можливостями» (ДР №0121U109909). З повним переліком науково-дослідних робіт кафедри КІТАМ, в яких брали участь аспіранти в 2019-22 рр. можна ознайомитись за посиланням https://goo.su/mUxXD. Таким чином, вимоги підкритерію 10.3 ЗВО виконуються повністю.

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

Аспіранти мають можливість долучитись до міжнародної наукової спільноти через участь у наукових конференціях, закордонних стажуваннях та публікації статей у наукових журналах, які індексуються в міжнародних наукометричних базах. Здобувачі ОНП також активно беруть участь у програмах академічної мобільності (https://goo.su/DxNDzA9). Так наприклад, випускник ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» Мордик О.О. має Scopus-публікацію: ("Recognition of Explosive Objects Using Computer Vision and Machine Learning," 2022 IEEE Open Conference of Electrical, Electronic and Information Sciences (eStream), Vilnius, Lithuania). Повний перелік публікацій здобувачів знаходиться за посиланням https://goo.su/Dm8C2. Аспірант кафедри КІТАМ Клименко О.М. виступів з доповіддю (https://goo.su/TNAtvp8) на конференції NRW-Wirtschaftskonferenz „Wiederaufbau der Ukraine" м. Дюссельдорф. З повним переліком учасників у міжнародних конференціях можна ознайомитись за посиланням https://goo.su/38qpoU7. Здобувачі Близнюк Д.С., Нікітін Д.О., Баданюк І.О. та Стрілець Р.Є. з 29.12.2022 по 29.01.2023р. проходили міжнародне стажування у Azərbaycan Texniki Universiteti, Азербайджан (AzTU). Аспіранти Клименко О.М. (з 08.12.2022 по 22.12.2022р.) та Вжеснєвський М.О. (з 23.03.2023 по 05.04 2023р.) проходили міжнародне стажування на базі KAPELOU Europe GmbH у Німеччині. В рамках міжнародного стажування 17.03.2023 року Клименко О.М. заключив угоду про співробітництво компанії KAPELOU Europe GmbH (Бергіш-Гладбах, Німеччина) з ХНУРЕ (https://goo.su/Bf5OfE). На підставі вищезазначених фактів ОНП відповідає вимогам підкритерію 10.4.

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

Аналіз профілів викладачів (Scopus, WoS, DBLP, ORCID, Google Scholar) та інтерв'ювання наукових керівників (20.04.23, зустріч №10, Невлюдов І. Ш. – д.т.н., проф., Цимбал О.М. – д.т.н., проф., Филипенко О.І. – д.т.н., проф., Іванов В. Г. – к.т.н., доц.) підтвердили, що всі вони є активними дослідниками та разом з аспірантами беруть участь у багатьох міжнародних конференціях та публікаціях (https://goo.su/9s89W). Наукові керівники та аспіранти здійснюють наукові дослідження також і в межах науково-дослідних робіт. Зокрема, проф. Невлюдов І.Ш. був керівником держбюджетних НДР: «Інтелектуальна багатоцільова мобільна робототехнічна платформа з удосконаленими маніпуляційними можливостями» (ДР №0121U109909); НДР «Створення мікрооптоелектромеханічних засобів для інтелектуальних технологічних систем промислового обладнання та

робототехніки» (ДР №0115U002433); «Безскладальні гнучко-жорсткі конструкції зі змінною конфігурацією для мікросистемної техніки та інтелектуальних роботів» (ДР №0117U002529). Крім того, під керівництвом проф. Невлюдова І.Ш. у період 2021-2022 рр. виконувались госпдоговірні тематики: «Моделювання технологічних процесів створення гнучких безадгезивних матеріалів», «Виготовлення координатної платформи з ЧПК та можливістю друку за технологією FFF», «Модифікація установки SLA-500 для 3D друку за технологією DLP», «Розробка організаційно-технічних моделей управління якості у процесі автоматизації теплових пунктів із застосуванням систем управління ризиками» та ін. Результати науково-дослідних робіт представлені у вигляді тез, доповідей, статей та оформлені у формі патентів. ЕГ вважає, що ОНП відповідає критерію 10.5, враховуючи наведені факти.

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

Як вже було доведено вище при описі підкритеріїв 5.2 та 5.4, в ХНУРЕ ведеться перевірка академічних текстів на наявність в них неправомірних запозичень, текстових документів, зокрема, дисертаційних робіт, звітів за науково-дослідними роботами, наукових публікацій, навчальної літератури, навчально-методичних видань та засобів навчання на наявність плагіату. Документи з політикою, стандартами та процедурами для дотримання академічної доброчесності в ХНУРЕ доступні на сайті університету (http://surl.li/gpinh). Ці документи включають "Положення про академічну доброчесність", "Положення про організацію освітнього процесу", "Положення про протидію академічному плагіату", "Положення про авторське право" та "Тимчасове положення про порядок атестації здобувачів вищої освіти ступеня доктор філософії". Ці документи описують управління процесом дотримання академічної доброчесності на загальноуніверситетському та факультетському рівнях, заходи запобігання порушення академічної доброчесності, порядок перевірки наукових та навчальних робіт на наявність ознак академічного плагіату, а також відповідальність за дотримання академічної доброчесності та її порушення. Для перевірки дисертаційної роботи використовується онлайн-сервіс Unicheck компанії ТОВ «Антиплагіат». Положення про академічну доброчесність передбачає академічну відповідальність науково-педагогічних та наукових працівників за порушення академічної доброчесності, види якої визначаються Законодавством України. Окремими пунктами даного положення виділені питання відповідальності за порушення принципів академічної доброчесності науковими та науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти. За недотримання норм кодексу науково-педагогічні працівники та здобувачі можуть бути притягнені до такої відповідальності: відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого наукового ступеня чи надання вченого звання; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади. Гарант ОНП (проф. Цимбал О.М.) завірив ЕГ, що під час існування даної ОНП не виявлено жодного факту порушень академічної доброчесності ні серед аспірантів, ні серед науково-педагогічних працівників кафедри. ЕГ акцентує на дотриманні академічної доброчесності науковими керівниками здобувачів ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» третього рівня вищої освіти. Вищезазначена нормативна база ХНУРЕ забезпечує реалізацію ефективних практик для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

Зміст ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» відповідає науковим інтересам здобувачів і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти. Всі наукові керівники аспірантів є активними дослідниками, що публікуються та беруть участь у виконанні науково-дослідних робіт з державним фінансуванням та госпдоговірних робіт. Для апробації результатів наукових досліджень аспіранти можуть використовувати наукові видання університету, які входять до переліку наукових фахових видань за спеціальністю 151 "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології". 90% здобувачів ОНП активно беруть участь у програмах академічної мобільності. У ОНП існують ефективні заходи та засоби для забезпечення академічної доброчесності: положення про академічну доброчесність; 5 ОК формують навички дотримання академічної доброчесності; ознайомлення здобувачів під час навчання з нормативною базою; перевірка статей, наукових робіт та дисертацій на наявність плагіату.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

1) Невелика кількість ОК вільного вибору, які пропонуються аспірантам дещо обмежує формування індивідуальної освітньої траєкторії. 2) Серед здобувачів спостерігається незначна кількість публікацій аспірантів у наукових журналах, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS. 3) Відносно невисокий рівень популяризації науковими керівниками і здобувачами своєї участі в науково-дослідних роботах за державним замовленням і госпдоговірних робіт. Рекомендація: 1) Поступово розширити базу вибіркових ОК фахової підготовки в міру накопичення тематики наукових робіт аспірантів. 2) Сприяти підтримці аспірантів в їх публікаційній активності у наукових журналах, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS. Рекомендація може бути виконана на протязі наступного

навчального року. 3) Науковим керівникам та їх аспірантам варто більш активно популяризувати свою участь в НДР за державним замовленням і госпдоговорних роботах. Дана рекомендація може бути виконана до кінця 2023/2024 н. р. через висвітлення даної інформації у відповідних вкладках сайту університету.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

Зміст ОНП відповідає науковим інтересам аспірантів та готує їх до дослідницької та викладацької діяльності у вищих навчальних закладах. Наукова робота аспірантів відповідає напрямку досліджень їх наукових керівників. Університет забезпечує необхідні умови для проведення та апробації результатів наукових досліджень аспірантів, а також їх участі у міжнародній академічній спільноті. Учасники програми дотримуються академічної доброчесності. Проте, однією зі слабких сторін ОНП є незначна кількість публікацій аспірантів у наукових журналах, що входять до наукометричних баз Scopus та WoS. Таким чином, ЕГ встановила повну відповідність ОНП підкритеріям 10.2-10.6 та високий рівень відповідності підкритерію 10.1. ОНП постійно вдосконалюється, щоб забезпечити навчання через дослідження. Хоча і були виявлені незначні недоліки, проте вони не впливають на загальний рівень ОНП, який відповідає рівню B.

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

Під час відкритої зустрічі, яку відвідали д.т.н., проф. Андрій Купін (Криворізький національний університет), д.т.н., проф. Леонід Нефьодов (Харківській національний автомобільно-дорожній університет), к.т.н., проф. Сергій Куліш (Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"), д.т.н., проф. Сергій Притчин (Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського) знайшло підтвердження судження ЕГ щодо високого рівня взаємодії представників ОНП з зовнішніми стейкхолдерами при її розробці та вдосконаленні. Також представники академічної спільноти підкреслили особливості даної програми.

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні.**

За результатами акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проектування та цілі освітньої програми	B
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	B
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	B
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	B
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	B
Критерій 6. Людські ресурси	B
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	A
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	B
Критерій 9. Прозорість та публічність	A

Критерій 10. Навчання через дослідження В

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація.**

Додатки до звіту:
Відсутні

***

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Жаданос Олександр Володимирович

Члени експертної групи

Мацуй Анатолій Миколайович

Заїка Олена Володимирівна